DCR-SC100/SC100E

RMT-808/809

SERVICE MANUAL

Self Diagnostics

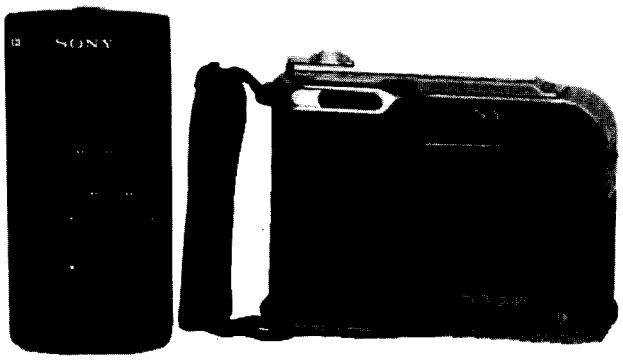


Photo : DCR-SC100E
: RMT-808

US Model
Canadian Model
DCR-SC100
AEP Model
UK Model
E Model
Tourist Model
DCR-SC100E

CIII Cassette Memory
Handycam Vision™

D200 MECHANISM

NTSC : DCR-SC100
PAL : DCR-SC100E

- Tourist model of DCR-SC100E is the same as E model of DCR-SC100E.

For MECHANISM ADJUSTMENTS, refer to the "DV MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL I" (9-973-815-11) and "DV MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL III" (9-973-981-11).

SPECIFICATIONS

Video camera recorder

System

Video recording system
Two rotary heads, Helical scanning system
Audio recording system
Rotary heads, PCM system
Quantization: 12bits (Fs 32kHz, stereo 1, stereo 2)
Video signal
DCR-SC100:
NTSC color, EIA standards
DCR-SC100E:
PAL colour, CCIR standards
Usable cassette
Mini DV cassette with logo printed
Tape speed
SP: Approx. 18.81 mm/s
LP: Approx. 12.56 mm/s
Recording/playback time
SP mode: 1 hour (DVM60)
LP mode: 1.5 hours (DVM60)
Fastforward/rewind time
Approx. 2 min. 30 s (DVM60) (using with battery pack)
Approx. 1 min. 45 s (DVM60) (using with AC power adaptor)
Image device
CCD (Charge Coupled Device 1/4")
Lens
DCR-SC100/DCR-SC100E: E MODEL
Combined power zoom lens, 120x (Digital), 10x (Optical)
DCR-SC100E:AEP, UK MODEL
Combined power zoom lens, 40x (Digital), 10x (Optical)
Focal distance
f = 4.2 to 42 mm (0.165 to 1.65 inches) (48 to 480 mm when converted into a 35 mm still camera)
F 1.8 – 2.9
TTL autofocus system inner focus wide macro system
Colour temperature
Auto
Minimum illumination
2 lux at F 1.8
Illumination range
2 to 100,000 lux
Recommended illumination
More than 100 lux

LCD screen

Picture
3 inches measured diagonally
60.8 x 45.225 mm (2.4 x 1.8 inches)
On-screen display
TN LCD/TFT active matrix method
Total dot number
180,000 (800 x 225)

Input and output connectors

S video output
4-pin mini DIN
Luminance signal: 1 Vp-p, 75 ohms, unbalanced, sync negative
Chrominance signal: 0.3 Vp-p, 75 ohms, unbalanced
Audio/Video output
Special minijack
V: 1 Vp-p, 75 ohms, unbalanced, sync negative
A: 327 mV (at output impedance more than 47 kilohms)
DCR-SC100/DCR-SC100E: E MODEL
DV input/output
DCR-SC100E: AEP, UK MODEL
DV output
4-pin special connector
Headphones jack
Stereo mini jack (ø 3.5 mm)
MIC input
Stereo minijack (ø 3.5 mm):
0.388 mm, DC 2.5 V
Input impedance 6.8 kilohms
LANC
Stereo miniminijack (ø 2.5 mm)

— Continued on next page —

Mini DV Digital Video Cassette **DIGITAL VIDEO CAMERA RECORDER**

MICROFILM

SONY

LASER LINK

Video/Audio
IR special transmission system
Audio carrier
Lch: 4.3 MHz
Rch: 4.8 MHz

General

Power requirements
7.2 V (battery insertion input)
Average power consumption
5.4 W
Operating temperature
0°C to 40°C (32°F to 104°F)
Storage temperature
–20°C to 60°C (–4°F to 140°F)
Dimensions
Approx. 130 x 95 x 79 mm
(w/h/d) ($5^1/_8$ x $3^3/_4$ x $3^1/_8$ inches)

Mass
Approx. 570 g (1 lb 4 oz) excluding the battery pack and the cassette
Approx. 680 g (1 lb 7 oz) including the battery pack NP-F530 and cassette DVM60
Microphone
Electret condenser microphone, Stereo type
Speaker
Dynamic-speaker
Supplied accessories
See page 6.

AC power adaptor

Power requirements*
100 to 240 V AC, 50/60 Hz
Power consumption
25 W
Output voltage
DC OUT: 8.4 V, 1.8 A in operating mode
Battery charge terminal: 8.4 V, 1.4 A in charge mode
Application
Sony battery pack NP-F530 lithium ion type
Operating temperature
0°C to 40°C (32°F to 104°F)
Storage temperature
–20°C to 60°C (–4°F to 140°F)
Dimensions
Approx. 57 x 44 x 107 mm (w/h/d)
($2^1/_4$ x $1^3/_4$ x $4^1/_4$ inches)
Mass
Approx. 190 g (60 oz)

* Canadian Standard Association (CSA) certifies 120V AC only.

Design and specifications are subject to change without notice.

Table for difference of function

Model		DCR-SC100	DCR-SC100E	DCR-SC100E
Destination		US, Canadian	AEP, UK	E, Tourist
Remote Commander		RMT-808	RMT-809	RMT-808
Color System		NTSC	PAL	PAL
Lens	Optical	10X	10X	10X
	Digital	120X	40X	120X
CCD imager		ICX089AK	ICX091AK	ICX091AK
VTR REC		O	×	O
TV ON		O	×	O

SAFETY CHECK-OUT

After correcting the original service problem, perform the following safety checks before releasing the set to the customer:

1. Check the area of your repair for unsoldered or poorly-soldered connections. Check the entire board surface for solder splashes and bridges.

2. Check the interboard wiring to ensure that no wires are "pinched" or contact high-wattage resistors.

3. Look for unauthorized replacement parts, particularly transistors, that were installed during a previous repair. Point them out to the customer and recommend their replacement.
4. Look for parts which, though functioning, show obvious signs of deterioration. Point them out to the customer and recommend their replacement.
5. Check the B+ voltage to see it is at the values specified.

6. Flexible Circuit board Repairing
   - Keep the temperature of the soldering iron around 270°C during repairing.
   - Do not touch the soldering iron on the same conductor of the circuit board (within 3 times).
   - Be careful not to apply force on the conductor when soldering or unsoldering.

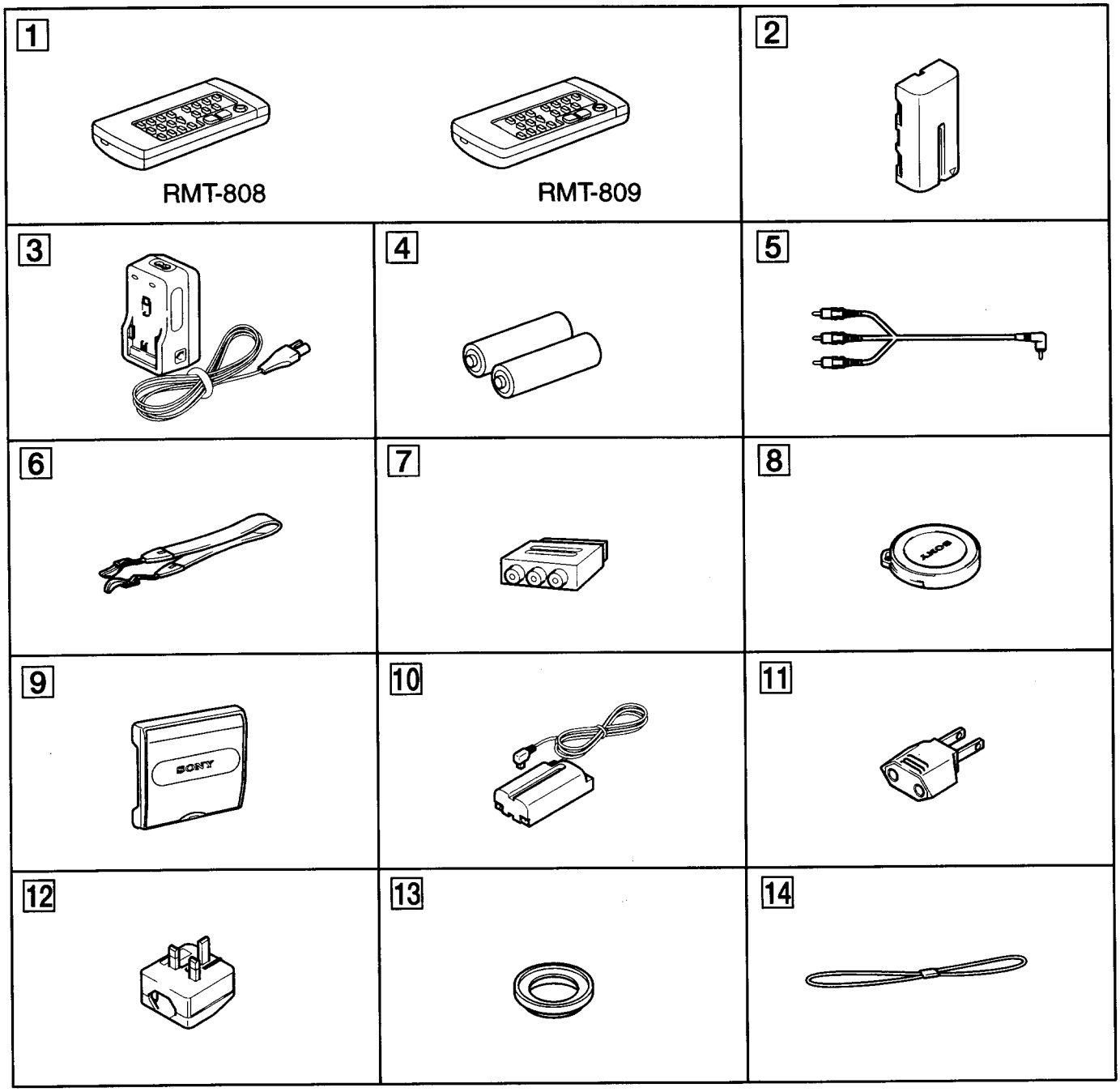
SAFETY-RELATED COMPONENT WARNING !!

COMPONENTS IDENTIFIED BY MARK ⚠ OR DOTTED LINE WITH MARK ⚠ ON THE SCHEMATIC DIAGRAMS AND IN THE PARTS LIST ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION. REPLACE THESE COMPONENTS WITH SONY PARTS WHOSE PART NUMBERS APPEAR AS SHOWN IN THIS MANUAL OR IN SUPPLEMENTS PUBLISHED BY SONY.

ATTENTION AU COMPOSANT AYANT RAPPORT À LA SÉCURITÉ!!

LES COMPOSANTS IDENTIFIÉS PAR UNE MARQUE ⚠ SUR LES DIAGRAMMES SCHÉMATIQUES ET LA LISTE DES PIÈCES SONT CRITIQUES POUR LA SÉCURITÉ DE FONCTIONNEMENT. NE REMPLACER CES COMPOSANTS QUE PAR DES PIÈCES SONY DONT LES NUMÉROS SONT DONNÉS DANS CE MANUEL OU DANS LES SUPPLÉMENTS PUBLIÉS PAR SONY.

Supplied Accessories



1 **Wireless Remote Commander** (1)
RMT-808 ; DCR-SC100/DCR-SC100E : E
RMT-809 ; DCR-SC100E : AEP, UK

2 **NP-F530 battery pack** (1)

3 **AC power adaptor** (1)
AC-V615A

4 **R6 (size AA) battery for remote Commander** (2)

5 **A/V connecting cable** (1)

6 **Shoulder strap** (1)

7 **21-pin adaptor** (1)
DCR-SC100E : AEP, UK

8 **Lens cap** (1)

9 **Sun shade** (1)

10 **DK-415 connecting cord** (1)

11 **2-pin conversion adaptor** (1)
DCR-SC100E : E

12 **3-pin conversion plug adaptor** (1)
DCR-SC100E : UK

13 **Step up ring** (1)

14 **String cap** (1)

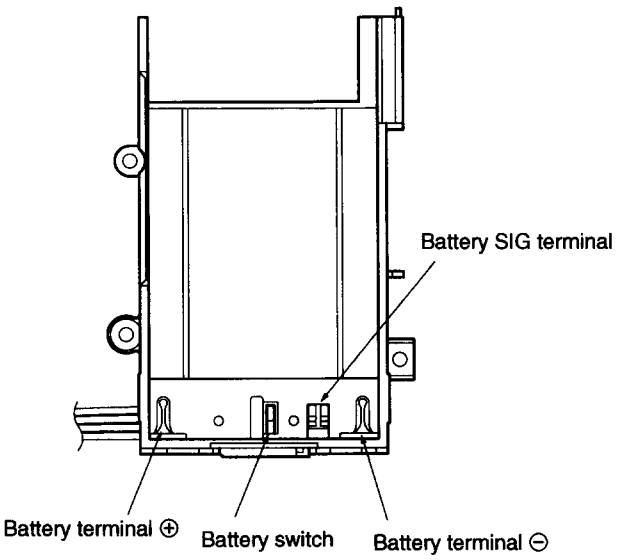
SERVICE NOTE

1. POWER SUPPLY DURING REPAIRS

In this unit, about 25 seconds after power is supplied (8.4V) to the battery terminal using the service power cord (J-6082-223-A), the power is shut off so that the unit cannot operate.
This following two methods are available to prevent this. Take note of which to use during repairs.

Method 1.
Connect the servicing remote commander RM-95 (J-6082-053-B) to the LANC jack, and set the remote commander switch to the "ADJ" side.

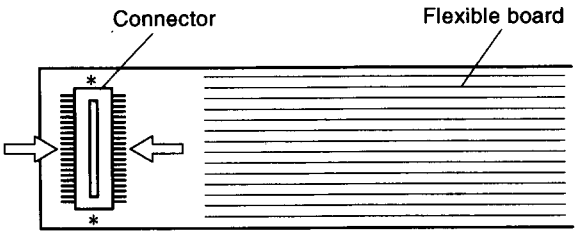
Method 2.
Press the following battery switch using adhesive tape, etc.



2. HANDLING THE VC. MR BOARD

Never heat the VC and MR boards with hot air. (Malfunctions may result.)
Also remove after dehumidifying.

3. SPECIAL PRECAUTIONS ON DISCONNECTION OF CONNECTOR ATTACHED TO THE FLEXIBLE BOARD



- Apply force in the arrow direction and disconnect.
- Do not apply force in the * direction as this will cause the solder (of the pin) to float easily.
- When touching the pins with the solder iron, do not touch other parts. (deformation may occur.)
- Ensure no folding lines are formed on the flexible board. (This will cause the internal copper film to cut easily.)

SELF-DIAGNOSIS FUNCTION

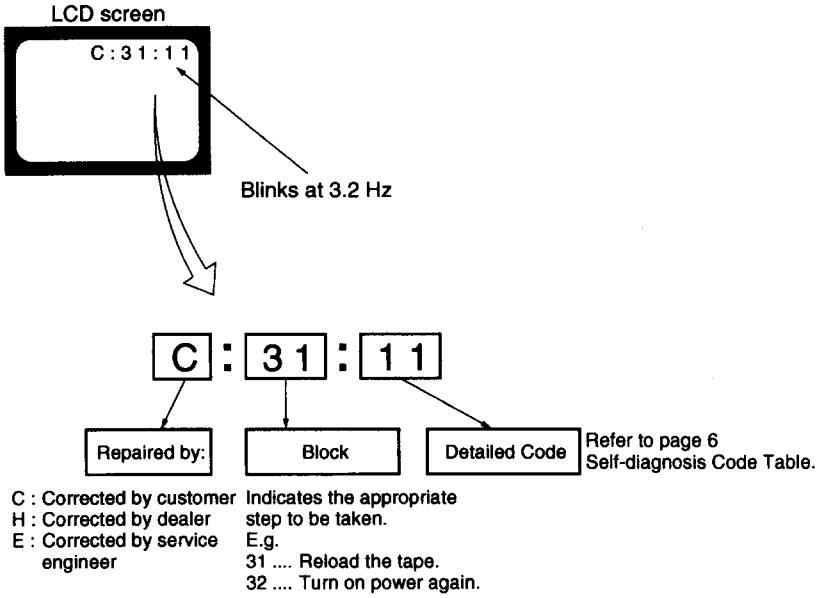
1. Self-diagnosis Function

When problems occur while the unit is operating, the self-diagnosis function starts working, and displays on the LCD screen what to do. This function consists of two display; self-diagnosis display and service mode display.

Details of the self-diagnosis functions are provided in the Instruction manual.

2. Self-diagnosis display

When problems occur while the unit is operating, the counter of the LCD screen shows a 4-digit display consisting of an alphabet and numbers, which blinks at 3.2 Hz. This 5-character display indicates the "repaired by:", "block" in which the problem occurred, and "detailed code" of the problem.

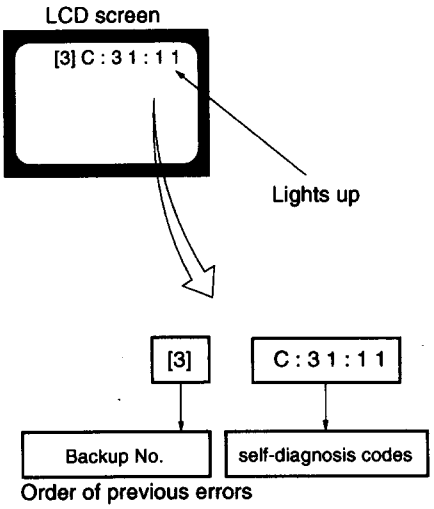

LCD screen
C : 3 1 : 1 1
Blinks at 3.2 Hz
C : 31 : 11
Repaired by:
Block
Detailed Code
Refer to page 6
Self-diagnosis Code Table.
C : Corrected by customer
H : Corrected by dealer
E : Corrected by service engineer
Indicates the appropriate step to be taken.
E.g.
31 .... Reload the tape.
32 .... Turn on power again.

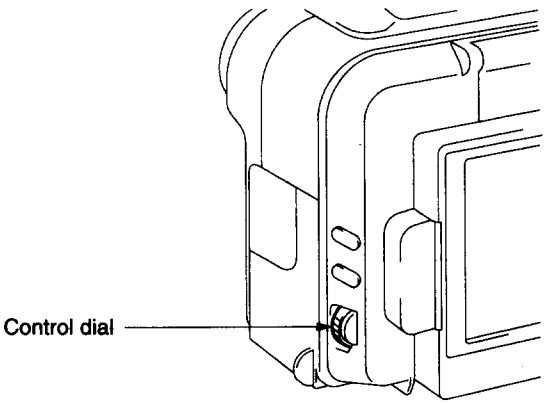
3. Service Mode Display

The service mode display shows up to six self-diagnosis codes shown in the past.

3-1. Display Method

While pressing the "FADER" key, set the switch from OFF to "VTR or PLAYER", and continue pressing the "FADER" key for 5 seconds continuously. The service mode will be displayed, and the counter will show the backup No. and the 5-character self-diagnosis codes.





3-2. Switching of Backup No.

By rotating the control dial, past self-diagnosis codes will be shown in order. The backup No. in the [] indicates the order in which the problem occurred. (If the number of problems which occurred is less than 6, only the number of problems which occurred will be shown.)

[1] : Occurred first time
[2] : Occurred second time
[3] : Occurred third time
[4] : Occurred fourth time
[5] : Occurred fifth time
[6] : Occurred the last time

3-3. End of Display

Turning OFF the power supply will end the service mode display.

Note: The self-diagnosis display data will be backed up by the coin-type lithium battery. When this coin-type lithium battery (LI-62 board) is disconnected, the self-diagnosis data will be lost by initialization.

4. Self-diagnosis Code Table

Self-diagnosis Code					Symptom/State	Correction
Repaired by:	Block Function		Detailed Code			
C	2	1	0	0	Condensation.	Remove the cassette, and insert it again after one hour.
C	2	2	0	0	Video head is dirty.	Clean with the optional cleaning cassette.
C	2	3	0	0	Non-standard battery is used.	Use the InfoLITHIUM battery.
C	3	1	1	0	LOAD direction. Loading does not complete within specified time	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	1	1	UNLOAD direction. Loading does not complete within specified time	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	2	0	T reel side tape slacking when unloading.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	2	1	Winding S reel fault when counting the rest of tape.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	2	2	T reel fault	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	2	3	S reel fault	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	2	4	T reel fault	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	3	0	FG fault when starting capstan	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	4	0	FG fault when starting drum	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	4	2	FG fault during normal drum operations	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	1	0	LOAD direction loading motor time-out	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	1	1	1	UNLOAD direction loading motor time-out	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	2	0	T reel side tape slacking when unloading.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	2	1	Winding S reel fault when counting the rest of tape.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	2	2	T reel fault	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	2	3	S reel fault	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	2	4	T reel fault	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	3	0	FG fault when starting capstan	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	4	0	FG fault when starting drum	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	4	2	FG fault during normal drum operations	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
E	6	1	0	0	Difficult to adjust focus (Cannot initialize focus.)	Inspect the lens block focus sensor (Pin ⑩ of CN452 of CD-180 board) when focusing is performed when the focus buttton of the remote control (e.g. RM-95) is pressed in the focus fixing mode, and the focus motor drive circuit (IC402, IC403 of VC-193 board) when the focusing is not performed.
E	6	1	1	0	Zoom operations fault (Cannot initialize zoom lens.)	Inspect the lens block zoom reset sensor (Pin ⑪ of CN452 of CD-180 board) when zooming is performed when the zoom lens is operated and the zoom motor drive circuit (IC402, IC403 of VC-193 board) when zooming is not performed.
E	6	2	0	0	Steadyshot function does not work well.(With pitch angular velocity sensor output stopped)	Inspect pitch angular velocity sensor (SE451 of CD-180 board) peripheral circuits.
E	6	2	0	1	Steadyshot function does not work well.(With yaw angular velocity sensor output stopped)	Inspect yaw angular velocity sensor (SE452 of CD-180 board) peripheral circuits.

SECTION 1
GENERAL

This section is extracted from instruction manual of DCR-SC100E.

Before you begin

Using this manual

As you read through this manual, buttons and settings on the camcorder are shown in capital letters.
e.g., Set the POWER switch to CAMERA.
As indicated with ♪ in the illustrations, you can hear the beep sound to confirm your operation.

Note on TV colour systems

TV colour systems differ from country to country. To view your recordings on a TV, you need a PAL system-based TV.

Note on Cassette Memory

This camcorder is based on the DV format. You can only use mini DV cassettes with this camcorder.

We recommend you to use a mini DV cassette tape with cassette memory.

For details, see page 70.

The functions which depend on whether the tape has the cassette memory or not are:
- End Search (p. 26)
- Date Search (p. 51)
- Photo Search (p. 54).

The functions you can operate only with the cassette memory are:
- Title Search (p. 53)
- Superimposing Titles (p. 64)
- Making a custom title (p. 67)
- Labeling a cassette (p. 69)

Precaution on copyright

Television programmes, films, video tapes, and other materials may be copyrighted. Unauthorized recording of such materials may be contrary to the provision of the copyright laws.

Перед началом эксплуатации

Использование данного руководства

При чтении данного руководства учитывайте, что кнопки и установки на видеокамере показаны заглавными буквами. Прим. Установите выключатель POWER в положение CAMERA.
Если на рисунках указывается знак ♪, то Вы сможете услышать зуммерный звуковой сигнал для подтверждения Ваших действий.

Примечание по системам цветного телевидения

Системы цветного телевидения отличаются в зависимости от страны. Для просмотра Ваших записей по телевизору Вам необходимо использовать телевизор, основанный на системе PAL.

Примечание относительно памяти кассеты

Данная видеокамера основана на формате DV. Вы можете использовать только мини-кассеты DV для данной видеокамеры.

Рекомендуется использовать мини-кассеты DV с памятью.

Что касается подробностей, см. стр. 70.

Функции, которые зависят от того, с памятью кассета или без:
- Поиск конца (стр. 26)
- Поиск даты (стр. 51)
- Фотопоиск (стр. 54).

Функции, которыми Вы можете управлять только при наличии кассеты с памятью:
- Поиск титра (стр. 53)
- Наложение титра (стр. 64)
- Создание оригинального титра (стр. 67)
- Маркировка кассеты (стр. 69)

Предостережение об авторском праве

Телевизионные программы, кинофильмы, видеоленты и другие материалы могут быть защищены авторским правом. Нелицензированная запись таких материалов может противоречить положениям закона об авторском праве.

Using this manual / Использование данного руководства

Precautions on camcorder care

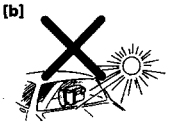
- **The LCD screen are manufactured using high-precision technology. However, there may be some tiny black points and/or bright points (red, blue or green in colour) that constantly appear on the LCD screen. These points are normal in the manufacturing process and do not affect the recorded picture in any way. Over 99.99% are operational for effective use.**
- Do not let the camcorder get wet. Keep the camcorder away from rain and sea water. Letting the camcorder get wet may cause the unit to malfunction, and sometimes this malfunction cannot be repaired **[a]**.
- Never leave the camcorder exposed to temperatures above 60°C (140°F), such as in a car parked in the sun or under direct sunlight **[b]**.

Меры предосторожности при уходе за видеокамерой

- **Экран ЖКД и/или цветной видоискатель изготовлены с использованием высокоприцизионной технологии. Однако на экране ЖКД и/или в видоискателе могут постоянно появляться черные или яркие цветные точки (красные, синие или зеленые). Появление этих точек вполне нормально для процесса съемки и никоим образом не влияет на записываемое изображение. Свыше 99,99% экрана предназначено для эффективного использования.**
- Не допускайте, чтобы видеокамера становилась влажной. Предохраняйте видеокамеру от дождя и морской воды. Если Вы намочите видеокамеру, то это может привести к неисправности аппарата, которая не всегда может быть устранена **[a]**.
- Никогда не оставляйте видеокамеру в месте с температурой выше 60°C (140°F), как, например, в автомобиле, оставленном на солнце или под прямым солнечным светом **[b]**.

[a]

[b]



Contents of the recording cannot be compensated if recording or playback is not made due to a malfunction of the camcorder, video tape, etc.

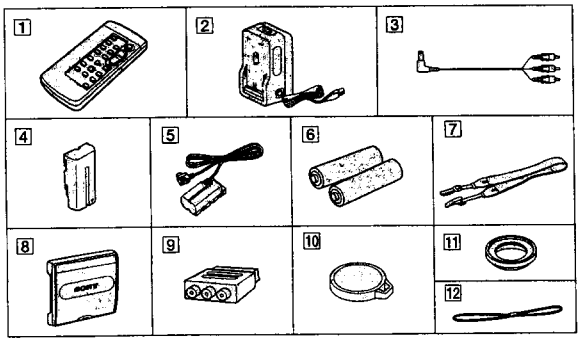
Содержимое записи не может быть компенсировано, если запись или воспроизведение не выполняется вследствие повреждения видеокамеры, видеоленты и т. д.

Checking supplied accessories

Проверка прилагаемых принадлежностей

Check that the following accessories are supplied with your camcorder.

Проверьте, что следующие принадлежности прилагаются к Вашей видеокамере.



1 **Wireless Remote Commander** (1) (p. 105)

2 **AC-V615 AC power adaptor** (1) (p. 7, 28)
The shape of the plug varies from region to region.

3 **A/V connecting cable** (1) (p. 48, 60)

4 **NP-F530 battery pack** (1) (p. 7)

5 **DK-415 connecting cord** (1) (p. 28)

6 **R6 (size AA) battery for Remote Commander** (2) (p. 106)

7 **Shoulder strap** (1) (p. 107)

8 **Sunshade** (1) (p. 12)

9 **21-pin adaptor** (1) (p. 49)

10 **Lens cap** (1) (p. 13)
Attached to the camcorder.

11 **Step-up ring** (1) (p. 16)

12 **Cap string** (1) (p. 107)

1 **Беспроводный пульт дистанционного управления** (1) (стр. 105)

2 **Сетевой адаптер перем. тока AC-V615** (1) (стр. 7, 28)
Форма штекера отличается в зависимости от региона использования.

3 **Соединительный кабель аудио/видео** (1) (стр. 48, 60)

4 **Батарейный блок NP-F530** (1) (стр. 7)

5 **Соединительный шнур DK-415** (1) (стр. 28)

6 **Батарейка R6 (размера AA) для пульта дистанционного управления** (2) (стр.106)

7 **Плечевой ремень** (1) (стр. 107)

8 **Светозащитная бленда** (1) (стр. 12)

9 **21-штырьковый адаптер** (1) (стр. 49)

10 **Крышка объектива** (1) (стр. 13)
Прикреплена к видеокамере.

11 **Увеличительное кольцо** (стр. 16)

12 **Шнурок крышки** (1) (стр. 107)

Getting started

Charging and installing the battery pack

Before using your camcorder, you first need to charge and install the battery pack. To charge the battery pack, use the supplied AC power adaptor.
This camcorder operates with the "InfoLITHIUM" battery pack. If you use any other battery pack to operate your camcorder, the camcorder may not operate or the battery life may be shorten.

"InfoLITHIUM" is a trademark of Sony Corporation.

Charging the battery pack

(1) Connect the mains lead to the AC power adaptor.
(2) Align the surface of the battery pack indicated by the ▶ mark with the edge of the terminal shutter of the AC power adaptor. Then fit and slide the battery pack in the direction of the arrow.
(3) Connect the AC power cord to mains. The CHARGE lamp (orange) lights up. Charging begins.

When the CHARGE lamp goes out, **normal charge** is completed. For **full charge**, which allows you to use the battery longer than usual, leave the battery pack in place for approximately one hour. Unplug the unit from the mains, then remove the battery pack and install it into the camcorder. You can also use the battery pack before it is completely charged.

Подготовка к эксплуатации

Зарядка и установка батарейного блока

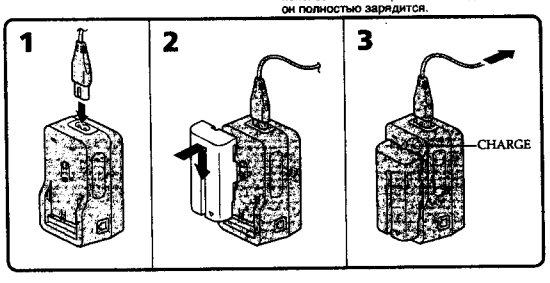
Перед использованием Вашей видеокамеры Вам нужно сначала зарядить и установить батарейный блок. Для зарядки батарейного блока используйте прилагаемый сетевой адаптер переменного тока.
Данная видеокамера функционирует с батарейным блоком "InfoLITHIUM". При использовании какого-либо другого блока видеокамера может не работать или же срок службы батарейного блока может быть коротким.

"InfoLITHIUM" является фирменным знаком корпорации Sony.

Зарядка батарейного блока

(1) Подсоедините провод электропитания к сетевому адаптеру перем. тока.
(2) Совместите поверхность батарейного блока, отмеченную знаком ▶, с кромкой затвора контактной площадки сетевого адаптера перем. тока. Затем подгоните и продвиньте батарейный блок в направлении стрелки.
(3) Подсоедините сетевой адаптер перем. тока к электрической сети. Высветится лампочка CHARGE (оранжевая). Начнется зарядка.

Когда лампочка CHARGE погаснет, завершится **нормальная зарядка.** Для **полной зарядки,** которая позволит Вам использовать видеокамеру дольше, чем обычно, оставьте батарейный блок на месте приблизительно на один час. Отсоедините аппарат от электрической сети, а затем снимите батарейный блок и установите его на видеокамеру. Вы также можете использовать батарейный блок до того, как он полностью зарядится.



Charging and installing the battery pack / Зарядка и установка батарейного блока

Charging time

Battery pack	Charging time *
NP-F530 (supplied)	170 (110)

The time required for a normal charge is indicated in parentheses.
* Approximate minutes to charge an empty battery pack using the supplied AC power adaptor. (Lower temperatures require a longer charging time.)

Battery life

Battery pack	Continuous recording time **	Typical recording time ***	Playing time with LCD
NP-F530 (supplied)	90 (80)	50 (45)	90 (80)

Numbers in parentheses indicate the time when you use a normally charged battery.
Battery life will be shorter if you use the camcorder in a cold environment.
** Approximate continuous recording time indoors.
*** Approximate minutes when recording while you repeat recording start/stop, zooming and turning the power on/off. The actual battery life may be shorter.

Зарядка и установка батарейного блока

Батарейный блок	Время зарядки *
NP-F530 (прилагается)	170 (110)

Числа в скобках указывают время для нормальной зарядки.
* Приблизительное время в минутах для зарядки полностью разряженного батарейного блока с использованием прилагаемого сетевого адаптера перем. тока. (При более низких температурах потребуется более длительное время зарядки.)

Срок службы заряда батарейного блока

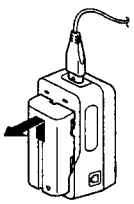
Батарейный блок	Время непрерывной записи **	Время типичной записи ***	Время воспроизведения с ЖКД
NP-F530 (прилагается)	90 (80)	50 (45)	90 (80)

Числа в скобках указывают время, когда Вы используете нормально заряженный батарейный блок. Срок службы батарейного блока может быть короче, если Вы используете видеокамеру в холодных условиях.
** Приблизительное время непрерывной записи в помещении.
*** Приблизительное время в минутах при записи с неоднократным пуском/остановом записи, наездом видеокамеры и включением/выключением питания. Фактический срок службы батарейного блока может быть короче.

Charging and installing the battery pack / Зарядка и установка батарейного блока

Notes on remaining battery time indication during recording
- Remaining battery time is displayed on the LCD screen. However, the indication may not be displayed properly, depending on using conditions and circumstances.
- Once you close the sunshade, it takes about 1 minute for the correct remaining time to be displayed after the sunshade is opened again.

To remove the battery pack
Slide the battery pack in the direction of the arrow.



Notes on charging the battery pack
- The CHARGE lamp will remain lit for a while even if the battery pack is removed and the mains lead is unplugged after charging the battery pack. This is normal.
- If the CHARGE lamp does not light, disconnect the mains lead. After about one minute, reconnect the mains lead again.
- You cannot operate the camcorder using the AC power adaptor while charging the battery pack.
- When a fully charged battery pack is installed, the CHARGE lamp will light once, then go out.

Примечания относительно индикации оставшегося времени работы батарейного блока во время записи
- Оставшееся время работы батарейного блока отображается на экране ЖКД. Однако индикация может отображаться неправильно в зависимости от условий и обстоятельств использования видеокамеры.
- Если Вы закроете светозащитную бленду, то должна пройти приблизительно 1 минута до отображения правильного оставшегося времени после того, как Вы откроете светозащитную бленду снова.

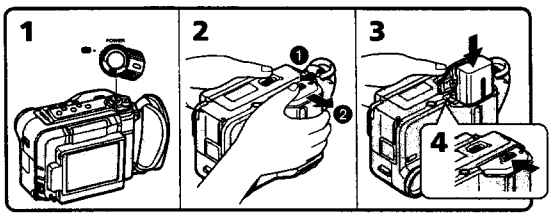
Для снятия батарейного блока
Передвиньте батарейный блок в направлении стрелки.

Примечания по зарядке батарейного блока
- Лампочка CHARGE будет продолжать некоторое время гореть, даже если батарейный блок снят и провод электропитания отсоединен от сети после зарядки батарейного блока. Это является нормальным.
- Если лампочка CHARGE не горит, отсоедините провод электропитания. Приблизительно через одну минуту подсоедините провод электропитания снова.
- Во время зарядки батарейного блока Вы не можете эксплуатировать видеокамеру, используя сетевой адаптер перем. тока.
- При установке полностью заряженного батарейного блока лампочка CHARGE загорится один раз, а затем погаснет.

Charging and installing the battery pack / Зарядка и установка батарейного блока

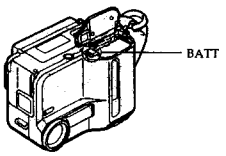
Installing the battery pack
(1) Set the POWER switch to OFF to prevent misoperation of the camcorder.
(2) To open the lid of the battery compartment, slide the OPEN (BATT) release lever at the bottom of the camcorder toward you, then slide it to the right and release your hands.
(3) Insert the battery pack in the direction of the arrow.
(4) Close the lid and slide it to the left until it clicks.

Установка батарейного блока
(1) Установите выключатель POWER в положение OFF для предотвращения неправильного функционирования видеокамеры.
(2) Для того, чтобы открыть крышку батарейного отсека, передвиньте фиксаторный рычаг OPEN (BATT) на нижней панели видеокамеры к себе, а затем передвиньте его вправо и отпустите Вашу руку.
(3) Вставьте батарейный блок в направлении стрелки.
(4) Закройте крышку и передвиньте ее влево, пока она не защелкнется.



To remove the battery pack
Open the lid of the battery compartment. Then release the BATT release lever, and remove the battery pack.

Для снятия батарейного блока
Откройте крышку батарейного отсека. Затем снимите фиксацию с помощью рычага BATT и выньте батарейный блок.



When removing battery pack
Always keep the lid of the battery compartment at the bottom of the camcorder upright so that the battery pack does not fall out when you open the lid.

При снятии батарейного блока
Всегда держите крышку батарейного отсека в вертикальном положении, чтобы батарейный блок не выпал после открытия крышки.

You can look at the demonstration of the functions available with this camcorder (p. 33).

Вы можете наблюдать демонстрацию функций, имеющихся в данной видеокамере (стр. 33).

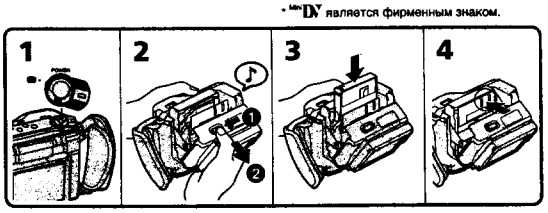
Inserting a cassette / Установка кассеты

You can use mini DV cassette with "DV" logo* only.
Make sure that the power source is installed.
(1) Set the POWER switch to OFF.
(2) Slide OPEN/EJECT on the bottom of the camcorder in the direction of the arrow ①. Pull the lid in the direction of the arrow ②. The cassette compartment automatically lifts up and opens.
(3) Insert a cassette with the window facing out.
(4) Close the cassette compartment by pressing the PUSH mark on the cassette compartment. The cassette compartment automatically goes down.
(5) Close the lid until it clicks.

* "DV" is a trademark.

Вы можете использовать только мини-кассеты DV с эмблемой "DV"*.
Убедитесь, что установлен источник питания.
(1) Установите выключатель POWER в положение OFF.
(2) Передвиньте кнопку OPEN/EJECT на нижней стороне видеокамеры в направлении стрелки ①. Потяните крышку в направлении стрелки ②. Кассетный отсек автоматически поднимется и откроется.
(3) Вставьте кассету так, чтобы окошко было обращено наружу.
(4) Закройте кассетный отсек, нажав кнопку со знаком PUSH на кассетном отсеке. Кассетный отсек автоматически опустится вниз.
(5) Закройте крышку, чтобы она защелкнулась.

* "DV" является фирменным знаком.

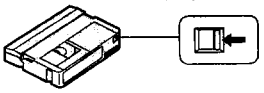


To eject the cassette
Slide OPEN/EJECT outward.

To prevent accidental erasure
Slide and open the tab on the cassette to expose the red mark. If you try to record with the red mark exposed, the REC and ⏏ indicators flash on the LCD screen, and you cannot record on the tape. To re-record on this tape, slide and close the tab to cover the red mark.

Для выталкивания кассеты
Передвиньте кнопку OPEN/EJECT в направлении наружу.

Для предотвращения случайного стирания
Передвиньте лепесток на кассете, чтобы было видно красную метку. Если Вы попытаетесь выполнить запись с выставленной красной меткой, то индикаторы REC и ⏏ начнут мигать на экране ЖКД, и Вы не сможете произвести запись. Для выполнения новой записи на такую ленту передвиньте лепесток назад, чтобы закрыть красную метку.



Using the sunshade

Использование светозащитной бленды

The supplied sunshade for the LCD screen reduces glare from the LCD screen. It also protects the LCD screen from dust and fingerprints when you are not viewing the screen.

Attaching the sunshade [a]

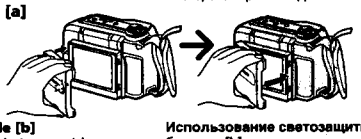
(1) Align the tabs on the left side of the LCD screen with the tabs on the left side of the sunshade.
(2) Close the sunshade and fasten the tabs on the right side of the sunshade to the tabs on the right side of the LCD screen.

Прилагаемая светозащитная бленда для экрана ЖКД понижает отблеск от экрана ЖКД. Она также защищает экран ЖКД от пыли и отпечатков пальцев, когда Вы не смотрите на экран.

Прикрепление светозащитной бленды [a]

(1) Совместите петли на левой стороне экрана ЖКД с лапками на левой стороне светозащитной бленды.
(2) Закройте светозащитную бленду и вставьте лапки на правой стороне светозащитной бленды в петли на правой стороне экрана ЖКД.

[a]



Using the sunshade [b]

Push down the knob at the bottom of the sunshade. The sunshade opens.

Note on using the sunshade

The sunshade has a magnet, so keep magnetic cards, etc., away from the sunshade.

Использование светозащитной бленды [b]

Нажмите кнопку с нижней стороны светозащитной бленды. Светозащитная бленда откроется.

Примечание к использованию светозащитной бленды

Светозащитная бленда имеет магнит, поэтому храните магнитные карточки и т.п. подальше от светозащитной бленды.

Shutting the sunshade [c]

While folding both sides of the sunshade inward, shut the sunshade. When the sunshade is shut, the LCD screen turns off automatically and no sound comes out from the speaker.

Закрывание светозащитной бленды [c]

Сжимая светозащитную бленду с обеих сторон внутрь, закройте ее. Когда светозащитная бленда будет закрыта, экран ЖКД автоматически выключится и звук из динамика видеокамеры раздаваться не будет.

Detaching the sunshade [d]

First unfasten the right tabs of the sunshade, then detach the sunshade by pulling it out toward left.

Отсоединение светозащитной бленды [d]

Сначала отсоедините правые лапки светозащитной бленды, а затем отсоедините саму бленду, потянув ее влево.

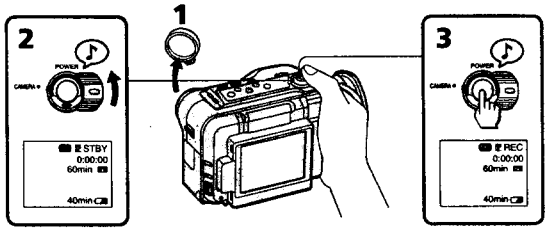
[b] [c] [d]

Camera recording

Запись с помощью видеокамеры

Make sure that the power source is installed and a cassette is inserted and that the START/STOP MODE switch is set to 🎦.
When you use the camcorder for the first time, power on it and reset the date and time to your time before you start recording (p. 73).
Before you record one-time events, you may want to make a trial recording to make sure that the camcorder is working correctly.
(1) Remove the lens cap.
(2) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to CAMERA. The camcorder is set to Standby mode.
(3) Press START/STOP.
The camcorder starts recording. The "REC" indicator appears on the LCD screen. The camera recording lamp on the front of the camcorder also lights up.
You can also select Recording mode, SP (standard play) mode or LP (long play) mode. Set REC MODE in the menu system according to the length of your planned recording before you start.

Убедитесь, что установлен источник питания и вставлена кассета, а переключатель START/STOP MODE установлен в положение 🎦.
Если Вы используете видеокамеру в первый раз, то включите ее и установите дату и время перед началом записи (стр. 73).
Перед тем, как Вы начнете запись одноразовых событий, Вы можете захотеть сделать пробную запись для подтверждения, что видеокамера работает нормально.
(1) Снимите крышку объектива.
(2) Нажимая маленькую зеленую кнопку на переключателе POWER, установите переключатель в положение CAMERA. Видеокамера будет установлена в режим готовности.
(3) Нажмите кнопку START/STOP.
Видеокамера начнет запись. На экране ЖКД появится индикатор "REC". Высветится также лампочка записи на передней панели видеокамеры.
Вы также можете выбрать режим записи: режим SP (стандартное воспроизведение) или режим LP (долгоиграющее воспроизведение). Перед началом записи установите REC MODE в системе меню в соответствии с продолжительностью Вашей планируемой записи.



Запись с помощью видеокамеры

To stop recording momentarily [a]

Press START/STOP. The "STBY" indicator appears on the LCD screen (**Standby mode**).

To finish recording [b]

Press START/STOP again to stop recording. Set the POWER switch to OFF. Then, eject the cassette and remove the battery pack.

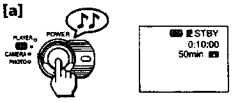
Для временной остановки записи [a]

Нажмите кнопку START/STOP. На экране ЖКД появится индикатор "STBY" (**режим готовности**).

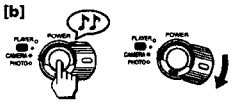
Для окончания записи [b]

Нажмите кнопку START/STOP опять для остановки записи. Установите переключатель POWER в положени OFF. Затем вытолкните кассету и удалите батарейный блок.

[a]



[b]



Note on Standby mode

If you leave the camcorder in Standby mode for 5 minutes while the cassette is inserted, the camcorder turns off automatically. This prevents wearing down the battery and wearing out the tape. To resume Standby mode, while pressing the small green button on the POWER switch, set it to OFF once, and then to CAMERA. To start recording, press START/STOP.

Note on recording mode

This camcorder records and plays back in SP (standard play) mode and in LP (long play) mode. Select SP or LP in the menu system. In LP mode, you can record 1.5 times as long as in SP mode.

Notes on LP mode

- If you use this camcorder under high temperatures to record in LP mode or to play back a tape recorded in LP mode, the picture may become still or noisy with a mosaic pattern, or the sound may be intermittent when the tape is played back.
- We recommend to use this camcorder to play back a tape recorded on this camcorder. If a tape recorded on other camcorder is played back on this camcorder, or vice versa, mosaic-pattern noise may appear.

Примечание к режиму готовности

Если Вы оставите видеокамеру в режиме готовности на 5 минут при вставленной кассете, видеокамера выключится автоматически. Это предотвращает расход заряда батарейного блока и износ ленты. Для возобновления режима готовности, нажимая маленькую зеленую кнопку на переключателе POWER, установите переключатель в положение CAMERA. Для начала записи нажмите кнопку START/STOP.

Примечание к режиму записи

Данная видеокамера записывает и воспроизводит в режиме SP (стандартное воспроизведение) и в режиме LP (удлиненное воспроизведение). Выберите SP или LP в системе меню. В режиме LP Вы сможете выполнять запись по времени в 1,5 раза дольше, чем в режиме SP.

Примечания к режиму LP

- Если Вы используете данную видеокамеру при высокой температуре для записи в режиме LP или для воспроизведения ленты, записанной в режиме LP, изображение может стать искаженным или содержать помехи с мозаичной структурой, или же звук может прерываться во время воспроизведения ленты.
- Данную видеокамеру рекомендуется использовать для воспроизведения лент, записанных на этой же видеокамере. При воспроизведении на данной видеокамере ленты, записанной на другой видеокамере, или наоборот, могут возникать помехи мозаичного типа.

Запись с помощью видеокамеры

- When you record in SP and LP modes on one tape or you record some scenes in LP mode, the playback picture may be distorted or the time code may not be written properly between scenes.
- When you record in LP mode, we recommend you to use a Sony Excellence/Master mini DV cassette so that you can get the most out of your camcorder.
- You cannot make audio dubbing on a tape recorded in LP mode. Use the SP mode for the tape to be audio dubbed.

Notes on the time code and editing

- The time code indicates the recording or playback time, "0:00:00" (hours : minutes : seconds) in CAMERA mode and "0:00:00:00" (hours : minutes : seconds : frames) in PLAYER mode.
- Do not make a blank portion during recording. If there is a blank portion between pictures:
  - The time code starts from "0:00:00:00" again, and you cannot rewrite the time code on the tape.
  - The search and title functions may not operate correctly.

Note on the beep sound

As indicated with ♪ in the illustrations, a beep sounds when you turn the power on or when you start recording, and two beeps sound when you stop recording, confirming the operation. Several beeps also sound as a warning of any unusual condition of the camcorder.
Note that the beep sound is not recorded on the tape. If you do not want to hear the beep sound, select "OFF" in the menu system.

Note on remaining tape indicator

The indicator may not be displayed accurately depending on the tape. Though the indicator does not appear at the time of recording, it will appear in a few seconds.

Removing the step-up ring

When it is difficult to remove the step-up ring from the camcorder or the conversion lens, etc., cover the step-up ring with a piece of cloth and turn the ring.

- Если Вы выполнили на одной и той же ленте записи в режимах LP и SP или же записали несколько эпизодов в режиме LP, воспроизводимое изображение может быть искажено или же код времени между сценами может быть записан неточно.
- Если Вы производите запись в режиме LP, то мы рекомендуем Вам использовать кассету Sony Excellence/Master mini DV, чтобы Вы могли получить наибольшую отдачу от Вашей видеокамеры.
- Вы не сможете выполнить звуковое наложение на ленту, записанную в режиме LP. Используйте режим SP для лент, на которые Вы хотите выполнить звуковое наложение.

Примечания к коду времени и монтажу

- Код времени указывает время записи или воспроизведения, "0:00:00" (часы: минуты: секунды) в режиме CAMERA и "0:00:00:00" (часы: минуты: секунды: кадры) в режиме PLAYER.
- Не оставляйте незаписанных участков между записями. Если между изображениями имеется незаписанный участок:
  - Код времени опять начнется с отметки "0:00:00:00", и Вы не сможете повторно записать код времени на ленту.
  - Функции поиска и титров могут работать неправильно.

Примечание к зуммерному сигналу

Как указано на рисунках с помощью знака ♪, один зуммерный сигнал звучит, когда Вы включаете питание или начинаете запись, и два зуммерных сигнала звучат, когда Вы останавливаете запись, что подтверждает ход эксплуатации видеокамеры. Несколько зуммерных сигналов также будет звучать в качестве предупреждения какого-нибудь необычного состояния видеокамеры.
Заметьте, что зуммерный сигнал не записывается на ленту. Если Вы не хотите слушать зуммерный сигнал, то выберите "OFF" в системе меню.

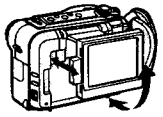
Примечание к индикатору оставшейся ленты

Данный индикатор может отображаться неточно в зависимости от типа ленты. Хотя индикатор не появляется в момент включения записи, он появится через несколько секунд.

To adjust the LCD panel angle [a]

Adjust the LCD panel to the angle you want. The LCD panel moves forward, backward, and upward.
You can adjust the brightness of the LCD screen in the menu system.

[a]



Notes on the LCD panel

- To put the LCD panel back into its flush position, move it straight back by pushing the upper left edge of the panel marked with the raised dots **[b]**.
- When moving the LCD panel, do not move it sideways; otherwise, the camcorder body may be damaged or the LCD panel may not be stored properly **[c]**.
- Do not push nor touch the LCD when moving the LCD panel.

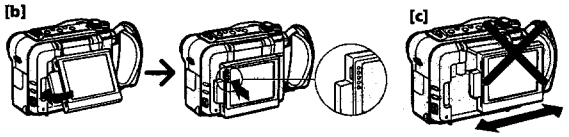
Регулировка угла панели ЖКД [a]

Отрегулируйте панель ЖКД до желаемого угла. Панель ЖКД двигается вперед, назад и вверх.
Вы можете регулировать яркость яркость экрана ЖКД в меню.

Примечания к панели ЖКД

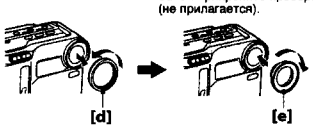
- Для установки панели ЖКД в прилегающее положение передвиньте ее прямо назад путем нажатия верхнего левого конца панели, помеченного восходящими точками **[b]**.
- При перемещении панели ЖКД не двигайте ее вкось, иначе корпус видеокамеры может быть поврежден или панель ЖКД может быть установлена неправильно **[c]**.
- Не нажимайте и не трогайте ЖКД при перемещении панели ЖКД.

[b] [c]



To attach a 37-mm conversion lens

Remove the lens ring **[d]** and attach the supplied step-up ring **[e]**. Then attach a conversion lens (not supplied).



[d] [e]

Note on the conversion lens

As the conversion lens covers the remote sensor and the microphone, the remote control tends to fail and the sound may have noise.

Для прикрепления 37-мм преобразовательной линзы

Снимите кольцо объектива **[d]** и прикрепите прилагаемое увеличительное кольцо **[e]**. Затем прикрепите преобразовательную линзу (не прилагается).

Примечание к преобразовательной линзе

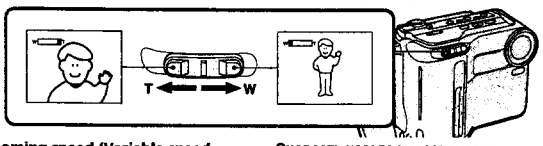
Так как преобразовательная линза закрывает дистанционный датчик и микрофон, в работе дистанционного управления могут наблюдаться сбои, и звук может содержать шумы.

Using the zoom feature

Zooming is a recording technique that lets you change the size of the subject in the scene. For more professional-looking recordings, use the zoom function sparingly.
"T" side: for telephoto (subject appears closer)
"W" side: for wide-angle (subject appears farther away)

Использование функции наезда видеокамеры

Наезд видеокамеры является техническим приемом, который позволяет Вам изменять размер объекта в эпизоде.
Для того, чтобы запись выглядела более профессионально, используйте функцию наезда видеокамеры не часто.
Сторона "T": для телефото (объект приближается)
Сторона "W": для широкоуголного вида (объект удаляется)



Zooming speed (Variable speed zooming)

Press the power zoom switch a little for a relatively slow zoom; press it still more for a high-speed zoom.

When you shoot a subject using a telephoto zoom

If you cannot get a sharp focus while in extreme telephoto zoom, press the "W" side of the power zoom switch until the focus is sharp. You can shoot a subject that is at least about 80 cm (about 2 5/8 feet) away from the lens surface in the telephoto position, or about 1 cm (about 1/2 inch) away in the wide-angle position.

Notes on digital zoom

- More than 10x zoom is performed digitally, and the picture quality deteriorates as you go toward the "T" side. If you do not want to use the digital zoom, set the D ZOOM function to OFF in the menu system.
- The right side **[b]** of the power zoom indicator shows the digital zooming zone, and the left side **[a]** shows the optical zooming zone. If you set the D ZOOM function to OFF, the **[b]** zone disappears.

Скорость наезда видеокамеры (переменная скорость наезда)

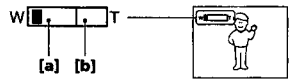
Нажмите переключатель приводного трансфокатора слегка для относительно медленного наезда видеокамеры; нажмите его сильнее для ускоренного наезда видеокамеры.

При съемке объекта с использованием наезда видеокамеры в положение телефото

Если Вы не можете получить четкой фокусировки при наезде видеокамеры в положение телефото, нажмите сторону "W" переключателя приводного трансфокатора и держите его нажатым до получения четкой фокусировки. Вы можете выполнять съемку объекта в положении телефото, который отстоит по крайней мере на расстоянии 80 см от поверхности объектива или же около 1 см в положении широкоугольного вида.

Примечания к наезду видеокамеры цифровым методом

- Более, чем 10-кратный наезд видеокамеры, выполняется цифровым методом, и качество изображения ухудшается по мере приближения к стороне "T". Если Вы не хотите использовать функцию наезда видеокамеры цифровым методом, установите функцию D ZOOM в системе меню в положение OFF.
- Правая сторона **[b]** индикатора приводного трансфокатора показывает зону наезда видеокамеры цифровым методом, а левая сторона **[a]** показывает зону наезда видеокамеры оптическим методом. Если Вы установите функцию D ZOOM в положение OFF, зона **[b]** исчезнет.

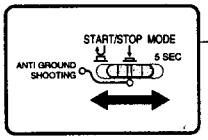


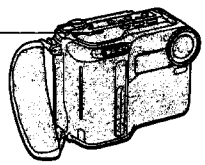
Selecting the start/stop mode

Your camcorder has two modes besides normal start/stop mode. These modes enable you to take a series of quick shots resulting in a lively video.
(1) Set START/STOP MODE to the desired mode.
: Recording starts when you press START/STOP, and stops when you press it again (normal mode).
ANTI GROUND SHOOTING : The camcorder records only while you press down START/STOP so that you can avoid recording unnecessary scenes.
5SEC : When you press START/STOP, the camcorder records for 5 seconds and then stops automatically.
(2) Press START/STOP. Recording starts.
If you selected **5SEC**, five dots appear on the LCD screen. The dots disappear at a rate of one per second. When five seconds elapse and all the dots disappear, the camcorder switches to Standby mode automatically.

Выбор режима включения/остановки

В Вашей видеокамере помимо обычного режима включения/остановки имеется два других режима. Эти режимы позволяют Вам выполнять ряд коротких съемок для создания оживленного видеосюжета.
(1) Установите START/STOP MODE в желаемый режим.
: При нажатии кнопки START/STOP начнется запись, а при повторном нажатии этой кнопки запись остановится (обычный режим).
ANTI GROUND SHOOTING : Видеокамера будет выполнять запись только при нажатии кнопки START/STOP, поэтому Вы сможете избежать записи нежелательных эпизодов.
5SEC : Если Вы нажмете кнопку START/STOP, видеокамера будет выполнять запись в течение 5 секунд, а затем автоматически остановится.
(2) Нажмите кнопку START/STOP. Начнется запись.
Если Вы выбрали режим 5SEC, на экране ЖКД появятся пять точек. Точки будут исчезать по одной за секунду. По истечении пяти секунд и когда исчезнут все точки, видеокамера автоматически переключится в режим готовности.





To extend the recording time in 5SEC mode

Press START/STOP again before all the dots disappear. Recording continues for about 5 seconds from the moment you press START/STOP.

Note on 5SEC recording

If you have turned off the indicators on the LCD screen, the dots do not appear.

Для продления времени записи в режиме 5SEC:

Нажмите кнопку START/STOP еще раз до того, как исчезнут все точки. Запись будет продолжаться около 5 секунд с момента нажатия кнопки START/STOP.

Примечание к записи в режиме 5SEC

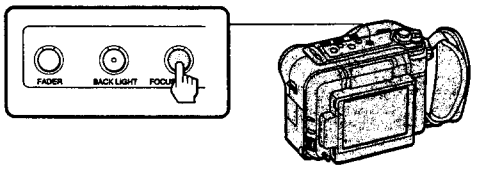
Если Вы выключите все индикаторы на экране ЖКД, точки появляться не будут.

Fixing the focus momentarily

Use this function when the focus on the object you want to record is unstable. Press FOCUS LOCK with the desired object in focus while the camcorder is in Standby or recording mode. The focus is fixed while the is displayed on the LCD screen.
Press FOCUS LOCK again to release this function.

Временная фиксация фокусного расстояния

Используйте эту функцию в том случае, когда фокусировка на объект, который Вы хотите записать, является нестабильной. Нажмите в режиме готовности или записи кнопку FOCUS LOCK, когда желаемый объект попадет в фокус. Если на экране ЖКД отобразится индикация , фокус зафиксирован.
Нажмите кнопку FOCUS LOCK еще раз для отмены этой функции.



Letting the subject monitor the shot

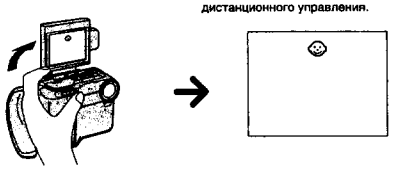
You can turn the LCD panel over so that it faces the other way and you can let the subject monitor the shot.

Turn the LCD panel up vertically. The indicator appears on the LCD screen (mirror mode) and the date, tape counter and remaining tape indicators disappear.
You can also use the Remote Commander.

Возможность наблюдать себя во время съемки

Вы можете перевернуть панель ЖКД так, что она будет обращена в другую сторону, и другой человек сможет наблюдать себя во время съемки.

Поверните панель ЖКД вертикально вверх. Индикатор появится на экране ЖКД (зеркальный режим), а индикаторы даты, счетчика ленты и оставшейся ленты исчезнут.
Вы также можете использовать пульт дистанционного управления.



Camera recording / Запись с помощью видеокамеры

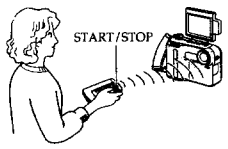
To cancel mirror mode
Turn the LCD panel down toward the camcorder body.

Notes on mirror mode
- When you turn the LCD panel 180 degrees, the camcorder enters mirror mode.
- Using the mirror mode, you can record yourself while watching yourself on the LCD **[a]**.
- The picture on the LCD looks like a mirror-image while recording in mirror mode. The STBY indicator appears as **II●** and REC as **●**. Other indicators appear as mirror-image. Some indicators may not appear in mirror mode.
- While recording in mirror mode, you cannot operate the following functions: MENU, TITLE and ZERO SET MEMORY on the Remote Commander.
- You can attach the sunshade upside down **[b]**. In this case, however, the screen and speaker are not turned off when you shut the sunshade.

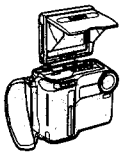
Для отмены зеркального режима
Поверните панель ЖКД вниз в направлении корпуса камеры.

Примечания к зеркальному режиму
- Если Вы повернете панель ЖКД на 180 градусов, видеокамера перейдет в зеркальный режим.
- Используя зеркальный режим, Вы можете записать самого себя, наблюдая при этом себя на экране ЖКД **[a]**.
- Изображение на экране ЖКД появится в зеркальном отображении во время записи в зеркальном режиме. Индикатор STBY появится в виде **II●**, а индикатор REC – в виде **●**. Другие индикаторы появятся в зеркальном отображении. Некоторые индикаторы могут не появляться в зеркальном режиме.
- Во время записи в зеркальном режиме Вы не сможете использовать на пульте дистанционного изображения следующие функции: MENU, TITLE и ZERO SET MEMORY.
- Вы можете прикрепить светозащитную бленду верхней стороной вниз **[b]**. Однако в таком случае экран и громкоговоритель не будут выключаться, когда Вы закроете светозащитную бленду.

[a]



[b]

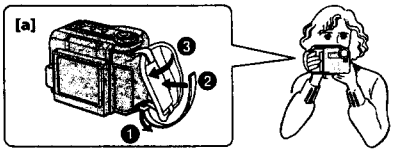


Hints for better shooting / Советы для лучшей съемки

For hand-held shots, you will get better results by holding the camcorder according to the following suggestions:
- Hold the camcorder firmly and secure it with the grip strap so that you can easily manipulate the controls with your thumb. **[a]**
- Place your elbows against your side.
- Place your left hand under the camcorder to support it.
- Adjust the LCD panel angle.
- Keep your fingers away from the lens and the microphone.
- Use the LCD panel frame as a guide to determine the horizontal plane.
- You can record in a low position to get an interesting recording angle. Lift the LCD panel up to record from a low position. **[b]**
- You can also record in a high position. Lift the LCD panel down to record from a high position. **[c]**

При съемке с руки Вы сможете получить лучшие результаты, удерживая видеокамеру следующим образом:
- Держите видеокамеру крепко и надежно с помощью ремня для захвата, так, чтобы Вы могли легко манипулировать регуляторами с помощью Вашего большого пальца. **[a]**
- Прижмите свой локоть к боку.
- Расположите свою левую руку под видеокамерой для ее поддержки.
- Отрегулируйте угол панели ЖКД.
- Держите свои пальцы подальше от объектива и микрофона.
- Используйте рамку панели ЖКД в качестве направляющей для определения горизонтальной плоскости.
- Вы можете выполнять запись в низком положении для получения интересного угла записи. Поднимите панель ЖКД вверх для записи с низкого положения. **[b]**
- Вы можете также выполнять запись в высоком положении. Опустите панель ЖКД вниз для записи из высокого положения. **[c]**

[a]



[b]

[c]

Hints for better shooting / Советы для лучшей съемки

Place the camcorder on a flat surface or use a tripod
Try placing the camcorder on a table top or any other flat surface of suitable height. If you have a tripod for a still camera, you can also use it with the camcorder. When attaching a non-Sony tripod, make sure that the length of the tripod screw is less than 6.5 mm (9/32 inches). Otherwise, you cannot attach the tripod securely and the screw may damage the camcorder.

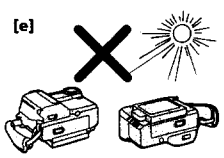
Cautions on the LCD panel
- Do not pick up the camcorder by the LCD panel **[d]**.
- Do not place the camcorder so as to point the LCD panel and the lens toward the sun. The LCD panel and the lens may be damaged. Be careful when placing the camcorder under sunlight or by a window **[e]**.

Располагайте видеокамеру на плоской поверхности или используйте треногу
Постарайтесь расположить видеокамеру сверху на столе или любой другой плоской поверхности подходящей высоты. Если у Вас есть тренога для фотоаппарата, Вы также можете использовать ее и для видеокамеры. При прикреплении треноги другой фирмы, отличной от Sony, убедитесь, что длина винта треноги менее 6,5 мм. В противном случае винт может повредить внутренние части видеокамеры.

Предосторожности к панели ЖКД
- Не поднимайте видеокамеру за панель ЖКД **[d]**.
- Не располагайте видеокамеру так, чтобы экран ЖКД и объектив были направлены в сторону солнца. Панель ЖКД и объектив могут быть повреждены. Будьте осторожны при расположении видеокамеры в месте попадания солнечного света или возле окна. **[e]**

[d]

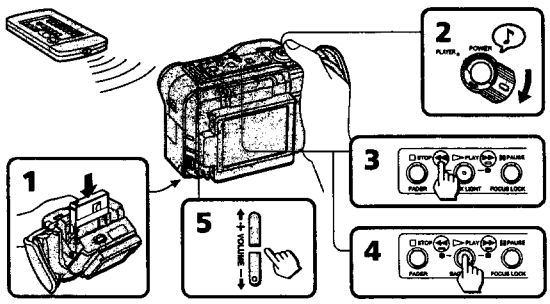
[e]



Playing back a tape / Воспроизведение ленты

You can monitor the playback picture on the LCD screen.
(1) Insert the recorded tape with the window facing out.
(2) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to PLAYER. The display for operation buttons appears.
(3) Press ◀◀ to rewind the tape.
(4) Press ▷ to start playback.
(5) Adjust the volume using VOLUME.
You can also monitor the picture on a TV screen, after connecting the camcorder to a TV or VCR.

Вы можете наблюдать воспроизводимое изображение на экране ЖКД.
(1) Вставьте записанную ленту так, чтобы окошко было обращено наружу.
(2) Нажимая маленькую зеленую кнопку на переключателе POWER, установите переключатель в положение PLAYER. Появится индикация кнопок управления.
(3) Нажмите кнопку ◀◀ для перемотки ленты назад.
(4) Нажмите кнопку ▷ для включения воспроизведения.
(5) Отрегулируйте громкость с помощью кнопок VOLUME.
Вы можете также наблюдать изображение на экране телевизора после подсоединения видеокамеры к телевизору или КВМ.



To stop playback, press □.
To rewind the tape, press ◀◀.
To fast-forward the tape rapidly, press ▶▶.

Using the Remote Commander
You can control playback using the supplied Remote Commander. Before using the Remote Commander, insert the R6 (size AA) batteries.

Для остановки воспроизведения нажмите кнопку □.
Для перемотки ленты назад нажмите кнопку ◀◀.
Для ускоренной перемотки ленты вперед нажмите кнопку ▶▶.

Использование пульта дистанционного управления
Вы можете управлять воспроизведением, используя прилагаемый пульт дистанционного управления. Перед использованием пульта дистанционного управления вставьте в него батарейки R6 (размера AA).

To display the LCD screen indicators
Press DISPLAY.
To erase the indicators, press again.

Notes on screen indicators
- The screen indicator disappears when the title is displayed.
- When you play back a tape using a "InfoLITHIUM" battery, ▭ indicates the remaining battery capacity. The remaining battery time in minutes is not displayed.

Using headphones
Connect headphones (not supplied) to the ∩ jack (p. 103). You can adjust the volume of the headphones using VOLUME +/–.

Various playback modes

To view a still picture (playback pause)
Press II during playback. To resume playback, press II or ▷.

To locate a scene (picture search)
Keep pressing ◀◀ or ▶▶ during playback. To resume normal playback, release the button.

To monitor the high-speed picture while advancing the tape or rewinding (skip scan)
Keep pressing ◀◀ while rewinding or ▶▶ while advancing the tape. To resume normal rewinding or fast-forward, release the button.

To view the picture at 1/3 speed (slow playback)
Press I▶ on the Remote Commander during playback. For slow playback in reverse direction, press <, then press I▶. To resume normal playback, press ▷.

Для отображения индикаторов экрана ЖКД
Нажмите кнопку DISPLAY.
Для устранения индикаторов нажмите кнопку еще раз.

Примечания к экранным индикаторам
- Экранный индикатор исчезает при отображение титра.
- Если Вы воспроизводите ленту, используя батарейный блок "InfoLITHIUM", индикатор ▭ будет указывать оставшуюся емкость батарейного блока. Остаток времени работы батарейного блока в минутах отображаться не будет.

Использование головных телефонов
Подсоедините головные телефоны (не прилагаются) к гнезду ∩ (стр. 103). Вы сможете регулировать громкость головных телефонов с помощью кнопок VOLUME +/–.

Переменные режимы воспроизведения

Для просмотра неподвижного изображения (пауза воспроизведения)
Нажмите во время воспроизведения кнопку II. Для возобновления обычного воспроизведения нажмите кнопку II или кнопку ▷.

Для отыскания эпизода (поиск изображения)
Держите нажатой кнопку ◀◀ или ▶▶ во время воспроизведения. Для восстановления обычного воспроизведения отпустите кнопку.

Для контроля изображения на высокой скорости во время ускоренной перемотки ленты вперед или назад (поиск методом прогона)
Держите нажатой кнопку ◀◀ во время перемотки ленты назад или кнопку ▶▶ во время перемотки ленты вперед. Для возобновления обычной перемотки вперед или назад отпустите кнопку.

Для просмотра изображения на 1/3 скорости (замедленное воспроизведение)
Нажмите кнопку I▶ на пульте дистанционного управления во время воспроизведения. Для замедленного воспроизведения в обратном направлении нажмите кнопку <, а затем кнопку I▶. Для возобновления обычного воспроизведения нажмите кнопку ▷.

To view the picture at double speed
For double speed playback in the reverse direction, press <, then press ×2 on the Remote Commander during playback. For double speed playback in the forward direction, press >, then press ×2 during playback. To resume normal playback, press ▷.

To view the picture frame-by-frame
Press ◀II or II▶ on the Remote Commander in playback pause mode. If you keep pressing the button, you can view the picture at 1/25 speed. To resume normal playback, press ▷.

To change the playback direction
Press < on the Remote Commander for reverse direction or > on the Remote Commander for forward direction during playback. To resume normal playback, press ▷.

Notes on playback
- The sound is muted in the various playback modes.
- During playback other than normal playback, the previous recording may appear in mosaic image. This is not malfunction.
- When playback pause mode lasts for 5 minutes, the camcorder automatically enters stop mode. To resume playback, press ▷.

Note on slow playback
The slow playback can be performed smoothly on this camcorder; however, this function does not work for an output signal from the DV OUT jack.

Для просмотра воспроизведения изображения на удвоенной скорости
Для воспроизведения в обратном направлении на удвоенной скорости нажмите кнопку <, а затем нажмите кнопку ×2 на пульте дистанционного управления во время воспроизведения. Для воспроизведения вперед на удвоенной скорости нажмите кнопку >, а затем нажмите кнопку ×2 во время воспроизведения. Для возобновления обычного воспроизведения нажмите кнопку ▷.

Для покадрового просмотра изображения
Нажмите кнопку ◀II или кнопку II▶ на пульте дистанционного управления в режиме паузы воспроизведения. Если Вы будете держать кнопку нажатой, Вы сможете наблюдать воспроизводимое изображение на скорости 1/25. Для возобновления обычного воспроизведения нажмите кнопку ▷.

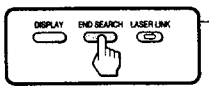
Для изменения направления воспроизведения
Нажмите во время воспроизведения кнопку < на пульте дистанционного управления для выбора направления назад или кнопку > для выбора направления вперед. Для возобновления нормального воспроизведения нажмите кнопку ▷.

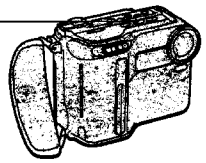
Примечания к воспроизведению
- В переменных режимах воспроизведения звук будет приглушен.
- Во время воспроизведения, отличающегося от обычного, предыдущая запись может выглядеть мозаической. Это не является неисправностью.
- Если режим паузы воспроизведения продолжается 5 минут, видеокамера автоматически перейдет в режим остановки. Для возобновления воспроизведения нажмите кнопку ▷.

Примечание к замедленному воспроизведению
Замедленное воспроизведение может воспроизводиться на данной видеокамере без помех; однако эта функция не работает для выходного сигнала от гнезда DV OUT.

You can go to the end of the recorded portion after you record and play back the tape. The tape starts rewinding or fast-forwarding and the last about 5 seconds of the recorded portion plays back. Then the tape stops at the end of the recorded picture (**End Search**).

Press END SEARCH during recording standby. This function works when the POWER switch is set to CAMERA, PLAYER or PHOTO.





Note on End Search
When you use a tape without cassette memory, the End Search function does not work once you eject the cassette after recording.

Вы можете перейти к концу записанного участка на ленте после записи и воспроизведения ленты. Лента начнет перематываться назад или вперед, и последние 5 секунд записанного участка будут воспроизведены. Затем лента остановится в конце записанного изображения (**поиск конца**).

Нажмите кнопку END SEARCH в режиме готовности записи.
Данная функция работает, когда выключатель POWER установлен в положение CAMERA, PLAYER или PHOTO.

Примечание к поиску конца
Если Вы используете ленту без памяти, функция поиска конца не будет работать, если Вы выймете хотя бы один раз кассету после записи.

You can choose any of the following power sources for your camcorder: battery pack, mains, and 12/24 V car battery. Choose the appropriate power source depending on where you want to use your camcorder.

Place	Power source	Accessory to be used
Indoors	Mains	Supplied AC power adaptor
Outdoors	Battery pack	Battery pack NP-F530 (supplied)
In the car	12 V or 24 V car battery	Sony car battery charger DC-V515A

Note on power sources
Disconnecting the power source or removing the battery pack during recording or playback may damage the inserted tape. If this happens, restore the power supply again immediately.

Вы можете выбрать любой из следующих источников питания для Вашей видеокамеры: батарейный блок, электрическую сеть или автомобильный аккумулятор 12/24 В. Выберите подходящий источник питания в зависимости от того, где Вы хотите использовать Вашу видеокамеру.

Место	Источник питания	Используемые принадлежности
В помещении	Электрическая сеть	Прилагаемый сетевой адаптер перем. тока
На улице	Батарейный блок	Батарейный блок NP-F530 (прилагается)
В автомобиле	Автомобильный аккумулятор 12 В или 24 В	Зарядный выпрямитель автомобильного аккумулятора DC-V515A

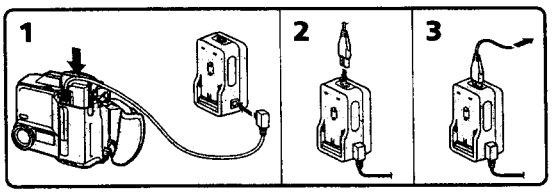
Примечание к источникам питания
Отсоединение источника питания или снятие батарейного блока во время записи или воспроизведения может повредить вставленную ленту. Если это случится, восстановите источник питания немедленно.

Using the mains

To use the supplied AC power adaptor:
(1) Insert the connecting plate in the camcorder.
(2) Connect the connecting cord to the DC OUT jack on the AC power adaptor.
(3) Connect the mains lead to mains.

Использование электрической сети

Для использования сетевого адаптера перем. тока.
(1) Вставьте соединительную пластину в гнездо видеокамеры.
(2) Подсоедините соединительный шнур к гнезду DC OUT на сетевом адаптере перем. тока.
(3) Подсоедините провод электропитания к сети.



To remove the connecting plate
The connecting plate is removed in the same way as the battery pack.

WARNING
The mains lead must only be changed at a qualified service shop.

PRECAUTION
The set is not disconnected from the AC power source (mains) as long as it is connected to the mains, even if the set itself has been turned off.

Для снятия соединительной пластины
Соединительная пластина снимается таким же образом, как и батарейный блок.

ВНИМАНИЕ
Провод электропитания следует заменять только в мастерской квалифицированного обслуживания.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
Пока аппаратура подсоединена к электрической сети, она не отключается от источника питания (сети), даже, если сама аппаратура и выключена.

Using a car battery

Use a car battery charger such as Sony DC-V515A (not supplied). Connect the car battery cord to the cigarette lighter socket of a car (12 V or 24 V). Connect the car battery charger and the camcorder using the supplied DK-415 connecting cord.

This mark indicates that this product is a genuine accessory for Sony video product.
When purchasing Sony video products, Sony recommends that you purchase accessories with this "GENUINE VIDEO ACCESSORIES" mark.

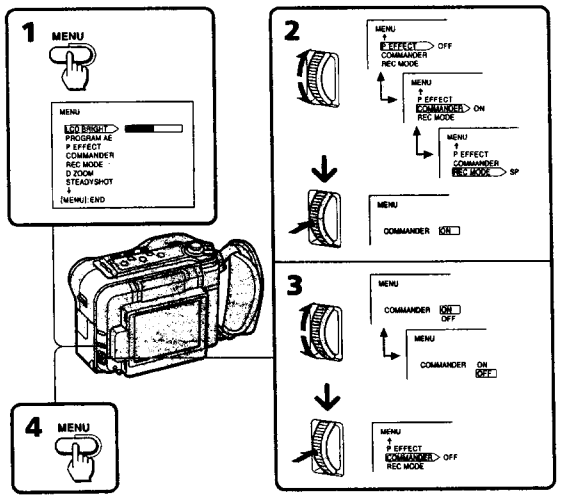
Использование автомобильного аккумулятора

Используйте зарядный выпрямитель автомобильного аккумулятора, например Sony DC-V515A (не прилагается). Подсоедините шнур автомобильного аккумулятора к гнезду сигаретного прикуривателя автомобиля (12 В или 24 В). Подсоедините зарядный выпрямитель автомобильного аккумулятора к видеокамере, используя прилагаемый соединительный шнур DK-415.

Этот знак указывает, что данное изделие является подлинной принадлежностью для видеоизделий фирмы Sony. При покупке видеоизделий фирмы Sony рекомендуется выбирать принадлежности с этим знаком "GENUINE VIDEO ACCESSORIES".

You can change the mode settings in the menu system to further enjoy the features and functions of the camcorder.
(1) Press MENU to display the menu on the LCD screen.
(2) Turn the CONTROL dial to select the desired item, then press the CONTROL dial. Only the selected item is displayed.
(3) Turn the CONTROL dial to select the desired mode, then press the CONTROL dial. If you want to change the other modes, repeat steps 2 and 3.
(4) Press MENU to erase the menu display.

Вы можете изменять установки режима в системе меню для последующего наслаждения функциями и специфическими особенностями данной видеокамеры.
(1) Нажмите кнопку MENU для отображения меню на экране ЖКД.
(2) Поверните диск CONTROL для выбора желаемого пункта, а затем нажмите диск CONTROL. После этого будет отображаться только выбранный пункт.
(3) Поверните диск CONTROL для выбора желаемого режима, а затем нажмите диск CONTROL. Если Вы хотите изменить другие режимы, повторите действия пунктов 2 и 3.
(4) Нажмите кнопку MENU для удаления индикации меню.



Note on mirror mode
While recording in mirror mode, the menu does not appear on the LCD screen.

Note on changing the mode settings
Menu items differs depending on the setting of the POWER switch to PLAYER or CAMERA / PHOTO.

Selecting the mode setting of each item

Items for both CAMERA/PHOTO and PLAYER modes

LCD BRIGHT
Select this item to adjust the brightness of the LCD screen. The LCD screen becomes brighter when you turn the CONTROL dial up (+), and darker when you turn it down (–).

COMMANDER* <ON/OFF>
• Select ON when using the supplied Remote Commander for the camcorder.
• Select OFF when not using the Remote Commander.

BEEP <ON/OFF>
• Select ON so that beeps sound when you start/stop recording, etc.
• Select OFF when you do not want to hear the beep sound.

TITLE ERASE
Erase the title you have made.

LCD B.L. <BRT NORMAL/BRIGHT>
• Normally select BRT NORMAL.
• Select BRIGHT when the LCD panel is not bright enough.

LCD COLOUR
Select this item and change the level of the indicator by turning CONTROL dial up (+) or down (–) to adjust the colour intensity of the picture.

Примечание к зеркальному режиму
При записи в зеркальном режиме меню не появляется на экране ЖКД.

Примечание к изменению установок режима
Пункты меню отличаются в зависимости от переключателя POWER, установленного в положение PLAYER или CAMERA/PHOTO.

Выбор установок режима по каждой позиции

Позиции для обоих режимов CAMERA/PHOTO и PLAYER

LCD BRIGHT
Выберите эту позицию для регулировки яркости экрана ЖКД. Экран ЖКД станет ярче при повороте диска CONTROL вверх (+) и станет темнее при повороте диска вниз (–).

COMMANDER* <ON/OFF>
• Выберите ON при использовании прилагаемого пульта дистанционного управления для видеокамеры.
• Выберите OFF, если пульт дистанционного управления не используется.

BEEP* <ON/OFF>
• Выберите ON, чтобы зуммерные сигналы звучали, когда Вы включаете/останавливаете запись и т.д.
• Выберите OFF, Если Вы не хотите слышать зуммерный звуковой сигнал.

TITLE ERASE
Для удаления созданного Вами титра.

LCD B.L. <BRT NORMAL/BRIGHT>
• Обычно следует выбирать BRT NORMAL.
• Выберите BRIGHT, если экран ЖКД будет не достаточно ярким.

LCD COLOUR*
Выберите эту позицию и измените уровень индикатора путем поворота диска CONTROL вверх (+) или вниз (–) для регулировки яркости цвета изображения.

DISPLAY <LCD or V-OUT/LCD>
- Normally select LCD.
- Select V-OUT/LCD to display indicator both on the LCD screen and the TV screen.

Items for CAMERA/PHOTO mode only

PROGRAM AE*
Select this item to use the PROGRAM AE function. See page 44 for details.

P EFFECT**
Select this item to enjoy the picture effect. See page 40 for details.

REC MODE <SP/LP>
- Select SP when recording in SP (standard play) mode.
- Select LP when recording in LP (long play) mode.

D ZOOM <ON/OFF>
- Select ON to activate digital zooming.
- Select OFF not to use the digital zoom. The camcorder goes back to 10x optical zoom.

STEADYSHOT <ON/OFF>
- Normally select ON.
- Select OFF when you do not have to worry about camera-shake.

16:9 WIDE <OFF/ON>
Select this item to record a 16:9 wide picture. See page 42 for details.

* These settings are retained even when the battery is removed, as long as the vanadium-lithium battery is charged. As far as the items without an asterisk are concerned, their settings return to the default 5 minutes or more after the battery is removed.
** P EFFECT setting returns to "OFF" when the power is turned off.

DISPLAY <LCD или V-OUT/LCD>
- Обычно следует выбирать LCD.
- Выберите V-OUT/LCD для отображения индикации как на экране ЖКД, так и на экране телевизора.

Позиции только для режима CAMERA/PHOTO

PROGRAM AE*
Выберите эту позицию для того, чтобы можно было использовать функцию PROGRAM AE. Что касается подробностей, см. стр. 44.

P EFFECT**
Выберите эту позицию для включения функции эффектов изображения. Что касается подробностей, см. стр. 40.

REC MODE <SP/LP>
- Выберите SP при записи в режиме SP (стандартное воспроизведение).
- Выберите LP при записи в режиме LP (Долгоиграющее воспроизведение).

D ZOOM <ON/OFF>
- Выберите ON для включения цифровой трансфокации.
- Выберите OFF, если не будете использовать цифровую трансфокацию. Видеокамера вернется к 10-кратной оптической трансфокации.

STEADY SHOT <ON/OFF>
- Обычно следует выбирать ON.
- Выберите OFF, если Вы не беспокоетесь о дрожании камеры.

16:WIDE <OFF/ON>
Выберите эту позицию для записи изображения в формате 16:9. Что касается подробностей, см. стр. 42.

* Эти установки сохранятся даже при снятии батарейного блока, пока будет заряжена ванадиево-литиевая батарейка. Что касается позиций, не отмеченных звездочкой, их установки вернутся к значениям по умолчанию примерно через 5 минут после снятия батарейного блока.
** Установка P EFFECT при выключении питания вернется в положение "OFF".

REC LAMP <ON/OFF>
- Normally select ON.
- Select OFF when you do not want the camera recording/battery lamp at the front of the unit to light up.

CLOCK SET
Select this item to reset the date or time.

DEMO MODE <STBY&ON/OFF>
- Select STBY&ON to glance over the function of camcorder.
- Select OFF not to display demonstration.

Notes on DEMO MODE
- DEMO MODE is set to STBY (Standby) at the factory and the demonstration starts about 10 minutes after you set the POWER switch to CAMERA without inserting a cassette. Note that you cannot select STBY of DEMO MODE in the menu system.
- You cannot select DEMO MODE when a cassette is inserted in the camcorder.
- If you insert a cassette during the demonstration, the demonstration stops. You can start recording as usual. DEMO MODE automatically returns to STBY.

To look at the demonstration at once
Eject the cassette, if inserted. Select ON of DEMO MODE and erase the menu display. The demonstration will begin.
When you turn off the camcorder once, DEMO MODE automatically returns to STBY.

Items for PLAYER mode only

TITLE DSPL <ON/OFF>
- Select ON to display the title you have chosen.
- Select OFF not to display the title.

TAPE TITLE
Select this item to label the cassette tape. See page 69 for details.

REC LAMP <ON/OFF>
- Обычно следует выбирать ON.
- Выберите OFF, если Вы не хотите, чтобы загоралась лампочка видеозаписи/батарейного блока на передней панели аппарата.

CLOCK SET
Выберите эту позицию для повторной установки даты и времени.

DEMO MODE <STBY&ON/OFF>
- Выберите STBY&ON для того, чтобы просмотреть функции видеокамеры.
- Выберите OFF для того, чтобы не отображать на экране демонстрацию функций видеокамеры.

Примечания к режиму DEMO MODE
- На заводе-изготовителе функция DEMO MODE установлена в положение STBY (готовность), и, если Вы установите переключатель POWER в положение CAMERA без вставленной кассеты, примерно через 10 минут начнется демонстрация функций видеокамеры. Имейте ввиду, что Вы не сможете выбрать STBY в позиции DEMO MODE в системе меню.
- Если в видеокамеру вставлена кассета, Вы не сможете выбрать режим DEMO MODE.
- Если Вы установите кассету во время демонстрации функций, то демонстрация остановится. Вы можете начать запись как обычно. Режим DEMO MODE автоматически вернется в положение STBY.

Для того, чтобы сразу взглянуть на демонстрацию функций
Выньте кассету, если она вставлена. Выберите ON в позиции DEMO MODE и удалите индикацию меню. Начнется демонстрация функций. Если Вы выключите хотя бы один раз видеокамеру, режим DEMO MODE автоматически вернется в положение STBY.

Позиции только для режима PLAYER

TITLE DSPL <ON/OFF>
- Выберите ON для отображения выбранного Вами титра.
- Выберите OFF для того, чтобы титр не отображался.

TAPE TITLE
Выберите эту позицию для маркировки ленты кассеты. Что касается подробностей, см. стр. 69.

AUDIO MIX*
Select this item and adjust the balance between the stereo 1 and stereo 2 by turing the CONTROL dial.

CM SEARCH <ON/OFF>
- Select ON to search using cassette memory.
- Select OFF to search without using cassette memory.

DATA CODE <DATE/CAM or DATE>
- Select DATE/CAM to display date and recording data during playback.
- Select DATE to display date during playback.

When recording a close subject
When REC LAMP is set to ON, the red camera recording lamp on the front of the camcorder may reflect on the subject if it is close. In this case, we recommend you set REC LAMP to OFF.

Notes
- When playing back a tape recorded in the 16-bit mode, you cannot adjust the balance in AUDIO MIX.
- If you select BRIGHT in LCD B.L. menu, the battery life while recording becomes 10 to 20% shorter. When you use the power sources except for a battery pack, the menu item LCD B.L. is set to BRIGHT automatically and the item does not appear in the screen.

AUDIO MIX*
Выберите эту позицию и отрегулируйте баланс между стереофоническим каналом 1 и стереофоническим каналом 2 путем регулировки диска CONTROL.

CM SEARCH <ON/OFF>
- Выберите ON для поиска с использованием памяти кассеты.
- Выберите OFF для поиска без использования памяти кассеты.

DATA CODE <DATE/CAM или DATE>
- Выберите DATE/CAM для отображения даты и записи даты во время воспроизведения.
- Выберите DATE для отображения даты во время воспроизведения.

TV INPUT <VIDEO1/VIDEO2/VIDEO3/OFF>
Выберите 1 или 2 или 3 из входных видеосигналов на телевизоре, к которому подсоединен ИК приемник (не прилагается) при использовании функции LASER LINK.

* Эти установки сохранятся даже при снятии батарейного блока, пока будет заряжена ванадиево-литиевая батарейка. Что касается позиций, не отмеченных звездочкой, их установки вернутся к значениям по умолчанию примерно через 5 минут после снятия батарейного блока.

При записи объекта с близкого расстояния
Если лампочка REC LAMP установлена в положение ON, свет от красной лампочки записи на передней панели видеокамеры может отражаться от объекта, если он расположен близко. В этом случае рекомендуется установить REC LAMP в положение OFF.

Примечания
- При воспроизведении ленты, записанной в 16-битовом режиме, Вы не сможете отрегулировать баланс в позиции AUDIO MIX.
- Если Вы выбрали BRIGHT в позиции меню LCD B.L., срок работы заряженного батарейного блока сократится на 10 – 20%. В случае использования других источников питания, а не батарейного блока, в позиции меню LCD B.L. автоматитчески установится BRIGHT, и данная позиция не появится на экране.

Fade-in and fade-out Введение и выведение изображения

You can fade in or out to give your recording a professional appearance.
When fading in, the picture gradually fades in from black while the sound increases. When fading out, the picture gradually fades to black while the sound decreases.

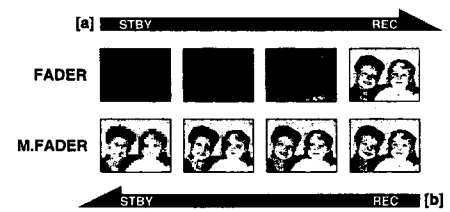
When fading in [a]
(1) While the camcorder is in Standby mode, press FADER. The fade indicator starts flashing.
(2) Press START/STOP to start recording. The fade indicator stops flashing.

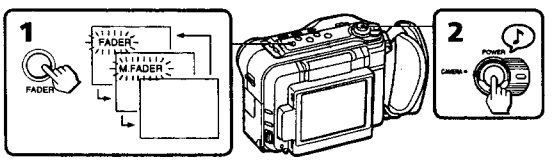
When fading out [b]
(1) During recording, press FADER. The fade indicator starts flashing.
(2) Press START/STOP to stop recording. The fade indicator stops flashing, and then recording stops.

Вы можете плавно вводить и выводить изображение, придавая Вашей записи профессиональный вид.
При введении изображение постепенно вводится из затемнения с одновременным нарастанием звука. При выведении изображение постепенно выводится в затемнение с одновременным затиханием звука.

При введении изображения [a]
(1) Когда видеокамера находится в режиме готовности, нажмите кнопку FADER. Начнет мигать индикатор монтажного перехода.
(2) Нажмите кнопку START/STOP для включения записи. Индикатор монтажного перехода перестанет мигать.

При выведении изображения [b]
(1) Во время записи нажмите кнопку FADER. Начнет мигать индикатор монтажного перехода.
(2) Нажмите кнопку START/STOP для остановки записи. Индикатор монтажного перехода перестанет мигать, после чего запись остановится.





Fade-in and fade-out / Введение и выведение изображения

To cancel the fade-in/fade-out function
Before pressing START/STOP, press FADER until the fade indicator disappears.

When the POWER switch is set to PHOTO, or the START/STOP MODE switch is set to ⊥ or 5SEC
You cannot use the fade-in/fade-out function.

Notes on titles
- While fading in or fading out, you cannot superimpose a title.
- While a title is displayed, the picture does not fade in or out.

Для отмены функции введения/выведения изображения
Перед тем, ка нажать кнопку START/STOP, нажимайте кнопку FADER до тех пор, пока индикатор монтажного перехода не исчезнет.

Если переключатель POWER установлен в положение PHOTO или же переключатель START/STOP MODE установлен в положение ⊥ или 5SEC
Вы не сможете использовать функцию введения/выведения изображения.

Примечания к титрам
- Во время введения или выведения изображения Вы не сможете наложить титр.
- Во время отображения титра изображение плавно не вводится и не выводится.

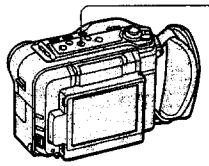
Shooting with backlighting / Съемка с фоновой подсветкой

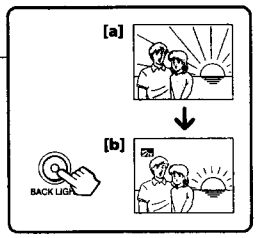
When you shoot a subject with the light source behind the subject or a subject with a light background, use the BACK LIGHT function.

Press BACK LIGHT. The ◙ indicator appears on the LCD screen.

Если Вы выполняете съемку объекта с источником света, расположенным позади объекта или снимаете объект на фоне света, используйте функцию BACK LIGHT.

Нажмите кнопку BACK LIGHT. На экране ЖКД появится индикатор ◙.





[a] Subject is too dark because of backlight.
[b] Subject becomes bright with backlight compensation.

[a] Объект слишком темный из-за фоновой подсветки.
[b] Объект стал ярким с помощью компенсации фоновой подсветки.

After shooting

Be sure to release this adjustment condition by pressing BACK LIGHT again. The ◙ indicator disappears. Otherwise, the picture will be too bright under normal lighting condition.

This function is also effective under the following conditions:
- A subject with a light source nearby or a mirror reflecting light
- A white subject against a white background. Especially when you shoot a person wearing shiny clothes made of silk or synthetic fibre, his or her face tends to become dark if you do not use this function.

После съемки

Не забудьте отменить данную регулировку, нажав кнопку BACK LIGHT еще раз. Индикатор ◙ исчезнет. В противном случае изображение будет слишком ярким при нормальных условиях освещения.

Данная функция также эффективна при следующих условиях:
- Объект с источником света находится возле зеркала, отражающего свет.
- Белый объект на белом фоне. Особенно при выполнении съемки человека в яркой одежде, сделанной из шелка или синтетического волокна, если Вы не будете использовать эту функцию, его или ее лицо может получиться темным.

Photo recording / Фотосъемка

You can record a still picture like a photograph for about seven seconds. This mode is useful when you want to enjoy a picture such as a photograph or when you print a picture using a video printer (not supplied). You can record about 510 pictures on a 60-minute tape.
Shutter speed is automatically adjusted up to 1/1000 depending on the exposure.

(1) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to PHOTO. Two beeps sound.
(2) Keep pressing START/STOP lightly until a still picture and "PHOTO CAPTURE" appear on the LCD screen.
Recording does not start yet. To change the still picture, release START/STOP, select still picture again, and keep pressing START/STOP lightly again.
(3) Press START/STOP deeper.
"PHOTO REC" flashes and the still picture on the LCD screen is recorded for about seven seconds. The sound during those seven seconds is also recorded and the pictures appear like an animation on the LCD screen. You cannot change the POWER switch or press START/STOP during recording.

Вы можете записывать неподвижное изображение подобно фотографии примерно семь секунд. Данный режим полезен, если Вы хотите любоваться изображением в виде фотоснимка или же при выполнении отпечатков с помощью видеопринтера (не прилагается).
Вы можете записать около 510 фотоснимков на 60-минутной ленте. Скорость затвора регулируется автоматически до 1/1000 в зависимости от экспозиции.

(1) Нажав маленькую зеленую кнопку на переключателе POWER, установите переключатель в положение PHOTO. Прозвучат два зуммерных сигнала.
(2) Держите слегка нажатой кнопку START/STOP, пока на экране ЖКД не появится изображение и индикация "PHOTO CAPTURE".
Запись пока не начнется. Для изменения фотоснимка отпустите кнопку START/STOP, выберите новый фотоснимок и держите опять слегка нажатой кнопку START/STOP.
(3) Нажмите кнопку START/STOP сильнее.
Будет мигать индикация "PHOTO REC" и неподвижное изображение на экране ЖКД будет записываться примерно семь секунд. Звук также будет записываться в течение этих семи секунд, и изображения на экране ЖКД будут выглядеть подобно мультипликации. Во время записи нельзя изменять положение переключателя POWER или нажимать кнопку START/STOP.

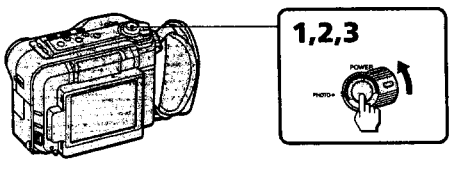


Photo recording / Фотосъемка

Note on using the Remote Commander
If you press the PHOTO button on the Remote Commander when a still picture appears on the LCD screen, the camcorder will record that still picture. However, you cannot select other still pictures by using this button.

Note on the still picture
When the still picture recorded on this camcorder is played back on another VCR, the picture may be blurred. This is not a malfunction.

Printing the still picture

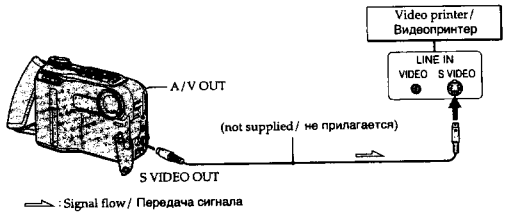
You can print a still picture by using the video printer (not supplied). Connect the video printer using the S video connecting cable (not supplied). Refer to the instruction manual of the video printer as well.

Примечание к пульту дистанционного управления
Если Вы нажмете кнопку PHOTO на пульте дистанционного управления тогда, когда на экране ЖКД появится неподвижное изображение, видеокамера запишет этот фотоснимок. Однако Вы не сможете выбирать другие фотоснимки с помощью этой кнопки.

Примечание к фотоснимкам
Если фотоснимки, записанные на этой видеокамере, воспроизвести на другом КВМ, изображение может быть нечетким. Это не означает неисправности.

Печатание фотоснимков

Вы можете отпечатать фотоснимки, используя видеопринтер (не прилагается). Подсоедините видеопринтер, используя соединительный шнур S-видео (не прилагается). Воспользуйтесь также инструкцией по эксплуатации для видеопринтера.



If the video printer is not equipped with S VIDEO input
Use the supplied A/V connecting cable. Connect it to the A/V OUT jack and connect the yellow plug of the cable to the VIDEO input of the video printer.

Если в видеопринтере нет входа S VIDEO
Используйте прилагаемый соединительный шнур аудио/видео. Подсоедините его к гнезду A/V OUT и подсоедините желтый штекер шнура ко входу VIDEO на видеопринтере.

Enjoying picture effect

Selecting picture effect

You can make pictures like those of television with the picture effect function.

PASTEL [a]
The picture is in pastel tones.

NEG. ART [b]
The colour of the picture is reversed.

SEPIA
The picture is sepia.

B&W
The picture is monochrome (black and white).

SOLARIZE [c]
The light intensity is clearer, and the picture looks like an illustration.

MOSAIC [d]
The picture is mosaic.

Наслаждение эффектами изображения

Выбор эффекта изображения

С помощью функции эффектов изображения Вы можете выполнять съемку в стиле передач, транслируемых по телевидению.

PASTEL [a]
Изображение будет в мягких тонах.

NEG. ART [b]
Цвет изображения будет негативным.

SEPIA
Изображение будет в цвете сепии.

B&W
Изображение будет монохроматическим (черно-белым).

SOLARIZE [c]
Яркость света будет более ясной, а изображение будет выглядеть как иллюстрация.

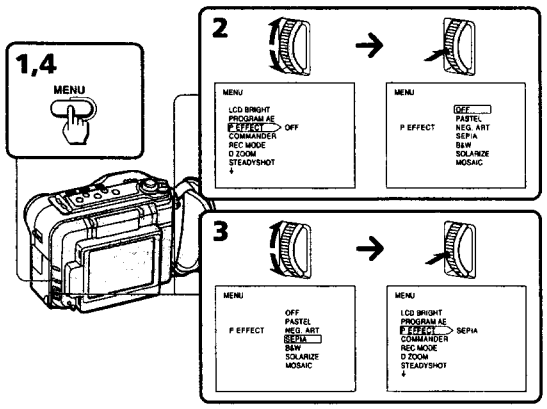
MOSAIC [d]
Изображение будет мозаическим.

Using picture effect function

(1) Press MENU to display the menu on the LCD screen.
(2) Turn the CONTROL dial to select P EFFECT, then press the CONTROL dial.
(3) Turn the CONTROL dial to select the desired picture effect mode, then press the CONTROL dial.
(4) Press MENU to erase the menu display.

Использование функции эффектов изображения

(1) Нажмите кнопку MENU для отображения меню на экране ЖКД.
(2) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать позицию P EFFECT, а затем нажмите диск CONTROL.
(3) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать желаемый режим эффектов изображения, а затем нажмите диск CONTROL.
(4) Нажмите кнопку MENU, чтобы удалить индикацию меню.



To return to normal mode
Select OFF in step 3, then press the CONTROL dial.

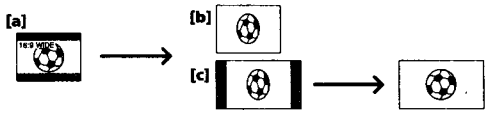
Note on the picture effect
When you turn the power off, the camcorder returns automatically to normal mode (OFF).

Для возврата к нормальному режиму
Выберите позицию OFF в пункте 3, а затем нажмите диск CONTROL.

Примечание к эффектам изображения
Когда Вы выключаете питание, видеокамера автоматически возвращается к нормальному режиму (OFF).

Using the wide mode function

You can record a 16:9 wide picture to watch on the 16:9 wide-screen TV (16:9 WIDE). The picture with black bands at the top and the bottom on the LCD screen **[a]** is normal. The picture on a normal TV **[b]** is horizontally compressed. You can watch the picture of normal images on a wide-screen TV **[c]**.



Использование функции широкоформатного режима

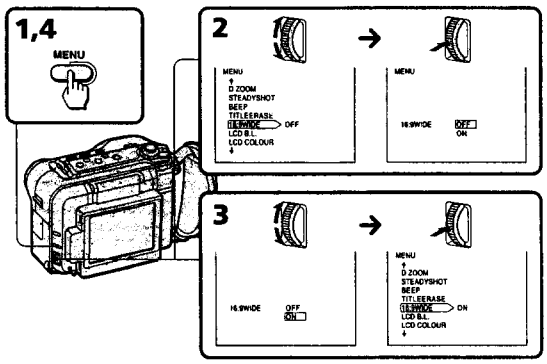
Вы можете записывать широкоформатное изображение 16:9 для просмотра на широкоэкранном телевизоре (16:9 WIDE). Изображение с черными полосами внизу и вверху экрана ЖКД **[a]** является нормальным. Изображение на обычном телевизоре **[b]** будет сжато по горизонтали. На широкоэкранном телевизоре **[c]** Вы сможете смотреть изображение в нормальном полном виде.

Selecting wide picture mode

(1) Press MENU to display the menu on the LCD screen.
(2) Turn the CONTROL dial to select 16:9 WIDE, then press the CONTROL dial.
(3) Turn the CONTROL dial to select ON, then press the CONTROL dial.
(4) Press MENU to erase the menu display.

Выбор широкоформатного режима

(1) Нажмите кнопку MENU для отображения меню на экране ЖКД.
(2) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать позицию 16:9 WIDE, а затем нажмите диск CONTROL.
(3) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать режим ON, а затем нажмите диск CONTROL.
(4) Нажмите кнопку MENU, чтобы удалить индикацию меню.



To cancel wide mode
Select OFF in step 3, then press the CONTROL dial.

To watch the tape recorded in wide mode
To watch the tape recorded in wide mode, set it to full mode. For details, refer to the instruction manual of your TV.
Note that the picture recorded in wide mode looks compressed on a normal TV.

Notes on wide mode
- You cannot select or cancel the wide mode during recording.
- The SteadyShot function does not work in 16:9WIDE ON mode. If you select 16:9WIDE ON when the SteadyShot is on, the ☆ indicator flashes and the SteadyShot stops working.

Для отмены широкоформатного режима
Выберите позицию OFF в пункте 3, а затем нажмите диск CONTROL.

Для воспроизведения ленты, записанной в широкоформатном режиме
Для просмотра воспроизведения ленты, записанной в широкоформатном режиме, выполните установку телевизора в полноформатный режим. Что касается подробностей, обратитесь к руководству по эксплуатации Вашего телевизора.
Имейте в виду, что изображение, записанное в широкоформатном режиме, будет выглядеть сжатым на обычном телевизоре.

Примечания к широкоформатному режиму
- Во время записи Вы не сможете выбирать или отменять широкоформатный режим.
- Функция устойчивой съемки не работает в режиме 16:9 WIDE ON. Если Вы выбираете 16:9 WIDE ON когда функция устойчивой съемки включена, индикатор ☆ будет мигать и функция устойчивой съемки перестанет работать.

Using the PROGRAM AE function

Использование функции PROGRAM AE

You can select from six PROGRAM AE (Auto Exposure) modes to suit your shooting situation. When you use PROGRAM AE, you can get a Portrait effect (the subject is in focus and the background is out of focus), capture high-speed action, record night views, etc.

Selecting the best mode

Select a proper PROGRAM AE mode referring to the following discription.

●: Spotlight mode
Recording a subject spotlighted on a stage or at a wedding ceremony, etc.

: Soft portrait mode
To record
- A still subject such as a person or flower
- A softened picture
- A person in clearer flesh tones

: Sports lesson mode
Capturing high-speed action in sports such as golf or tennis

: Beach & Ski mode
Recording a person in a place such as on the beach or in the ski slopes where there is a lot of reflection

: Sunset & Moon mode
Recording sunset, night views, fireworks or neon signs

: Landscape mode
Recording a landscape through a window or wire net

Notes on focus setting
- In the Spotlight, Sports lesson and Beach & Ski modes, you cannot take close-ups because the camcorder is set to focus only on subjects in the middle to far distance.
- In the Sunset & Moon and Landscape modes, the camcorder is set to focus only on distant subjects.

Вы можете выбрать по желанию один из шести режимов функции PROGRAM AE (автоматическая экспозиция), который подходит для съемки в Вашей ситуации. Если Вы используете функцию PROGRAM AE, Вы можете получить эффект портрета (человек находится в фокусе, а фон – вне фокуса), запечатлеть высокоскоростные действия, записать ночные виды и т.п.

Выбор наилучшего режима

Выберите соответствующий режим PROGRAM AE, ссылаясь на следующее описание.

●: Режим прожекторного освещения
Для записи объекта, освещенного на сцене или на свадебной церемонии.

: Мягкий портретный режим
Для записи
- Неподвижного объекта, как, например, человек или цветок
- Мягкого изображения
- Человека в четких телесных тонах

: Режим спортивных занятий
Для заснятия высокоскоростных действий в спортивных играх, как, например, гольф или теннис.

: Пляжный и лыжный режим
Для съемки человека, находящегося в таком месте, как, например, на пляже или снежном склоне, где очень много отраженного света.

: Режим захода солнца и луны
Для записи захода солнца, ночных пейзажей, фейерверков или неоновых реклам

: Ландшафтный режим
Для записи ландшафта через окно или проволочную сетку.

Примечания к установке фокусировки
- В режимах прожекторного освещения, спортивных занятий, а также в пляжном и лыжном режимах Вы не сможете выполнять съемку крупным планом, так как видеокамера фокусируется только на объекты среднего и дальнего удаления.
- В режимах захода солнца и луны, а также в ландшафтном режиме видеокамера фокусируется только на удаленные объекты.

Using the PROGRAM AE function

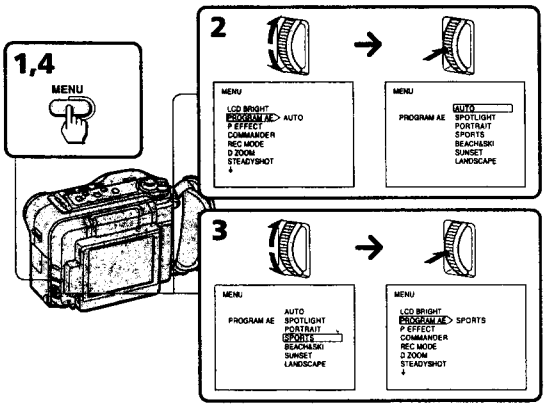
Использование функции PROGRAM AE

Using the PROGRAM AE function

(1) Press MENU to display the menu on the LCD screen.
(2) Turn the CONTROL dial to select PROGRAM AE, then press the CONTROL dial.
(3) Turn the CONTROL dial to select the desired PROGRAM AE mode, then press the CONTROL dial.
(4) Press MENU to erase the menu display.

Использование функции PROGRAM AE

(1) Нажмите кнопку MENU для отображения меню на экране ЖКД.
(2) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать позицию PROGPAM AE, а затем нажмите диск CONTROL.
(3) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать желаемый режим PROGRAM AE, а затем нажмите диск CONTROL.
(4) Нажмите кнопку MENU, чтобы удалить индикацию меню.



To return to automatic adjustment mode
Select AUTO in step 3, then press the CONTROL dial.

Note on shutter speed
The shutter speed in each PROGRAM AE mode is as follows:
Soft Portrait mode – from 1/50 to 1/425
Sports lesson mode – from 1/215 to 1/4000
Beach & Ski mode – from 1/50 to 1/215

Для возврата к режиму автоматической регулировки
Выберите позицию AUTO в пункте 3, а затем нажмите диск CONTROL.

Примечание к скорости затвора
Скорость затвора в каждом режиме PROGRAM AE будет следующая:
Мягкий портретный режим – от 1/50 до 1/425
Режим спортивных занятий – от 1/215 до 1/4000
Пляжный и лыжный режим – от 1/50 до 1/215

Releasing the STEADYSHOT function

Отключение функции STEADY SHOT

When you shoot, the ☞ indicator appears on the LCD screen. This indicates that the SteadyShot function is working and the camcorder compensates for camera-shake.

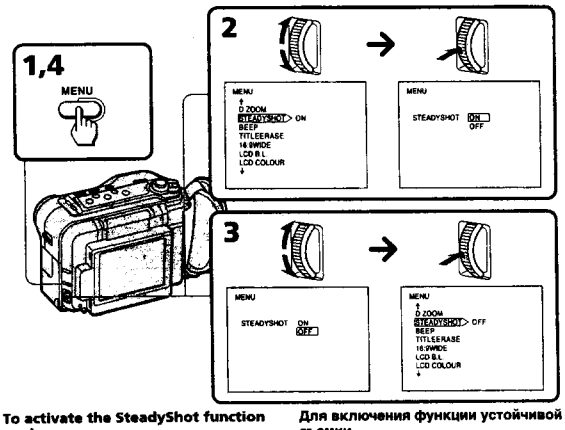
You can release the SteadyShot function when you do not need to use the SteadyShot function. Do not use the SteadyShot function when shooting a stationary object with a tripod.

(1) Press MENU to display the menu on the LCD screen.
(2) Turn the CONTROL dial to select STEADYSHOT, then press the CONTROL dial.
(3) Turn the CONTROL dial to select OFF, then press the CONTROL dial.
(4) Press MENU to erase the menu display.

Когда вы производите съемку, на экране ЖКД появляется индикатор ☞. Это указывает на то, что работает функция устойчивой съемки, что позволяет компенсировать подрагивание видеокамеры.

Вы можете отключить функцию устойчивой съемки, когда Вы не нуждаетесь в использовании функции устойчивой съемки. Не используйте функцию устойчивой съемки при съемке неподвижных объектов с помощью треноги.

(1) Нажмите кнопку MENU для отображения меню на экране ЖКД.
(2) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать позицию STEADY SHOT, а затем нажмите диск CONTROL.
(3) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать позицию OFF, а затем нажмите диск CONTROL.
(4) Нажмите кнопку MENU, чтобы удалить индикацию меню.



To activate the SteadyShot function again
Select ON in step 3, then press the CONTROL dial.

Для включения функции устойчивой съемки
Выберите позицию ON в пункте 3, а затем нажмите диск CONTROL.

Releasing the STEADYSHOT function

Отключение функции STEADY SHOT

Notes on the SteadyShot function
- The SteadyShot function will not correct excessive camera-shake.
- When you switch the SteadyShot function on or off, the exposure may fluctuate.
- When the SteadyShot function is released, the ☞ indicator does not appear.
- If you use a tele conversion lens (not supplied) or a wide conversion lens (not supplied), the SteadyShot function may not work.

Примечания к функции устойчивой съемки
- Функция устойчивой съемки не сможет компенсировать чрезмерного дрожания видеокамеры.
- При включении и выключении функции устойчивой съемки экспозиция может колебаться.
- Когда функция устойчивой съемки отключена, индикатора ☞ не будет на дисплее.
- При использовании преобразовательной телелинзы (не прилагается) или широкоугольной преобразовательной линзы (не прилагается) функция устойчивой съемки может не работать.

Watching on a TV screen

Просмотр на экране телевизора

Connect the camcorder to your VCR or TV to watch the playback picture on the TV screen. When monitoring the playback picture by connecting the camcorder to your TV, we recommend you to use mains for the power source.

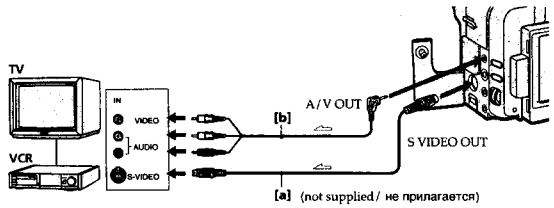
Connecting directly to a VCR/TV with Audio/Video input jacks

Open the jack cover and connect the camcorder to the inputs on the TV by using the supplied A/V connecting cable. Set the TV/VCR selector on the TV to VCR.
Turn down the volume of the camcorder.
To get higher quality pictures in DV format, connect the camcorder to your TV using the S video connecting cable (not supplied).
If you are going to connect the camcorder using the S video connecting cable (not supplied) **[a]**, you do not need to connect the yellow (video) plug of the A/V connecting cable **[b]**.

Подсоедините видеокамеру к КВМ или телевизору для просмотра воспроизводимого изображения экране телевизора. Во время просмотра воспроизводимого изображения при подсоединенной видеокамере к Вашему телевизору рекомендуется использовать в качестве источника питания электрическую сеть.

Подсоединение непосредственно к КВМ/телевизору с помощью входных гнезд аудио/видео

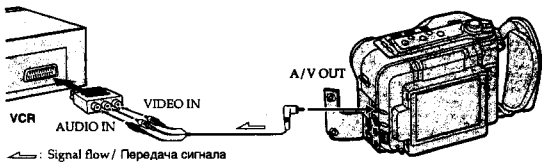
Откройте гнездовую крышку и подсоедините видеокамеру ко входным гнездам на телевизоре, используя прилагаемый соединительный шнур аудио/видео.
Установите селектор TV/VCR на телевизоре в положение VCR.
Уменьшите громкость видеокамеры.
Для получения высококачественного изображения в формате DV подсоедините видеокамеру к Вашему телевизору, используя соединительный шнур S-видео (не прилагается).
Если Вы собираетесь подсоединить видеокамеру с помощью шнура S-видео (не прилагается) **[a]**, Вам не нужно подсоединять желтый (видео) разъем соединительного шнура аудио/видео **[b]**.



: Signal flow/ Передача сигнала

If your VCR or TV is a monaural type
Connect only the white plug for audio on both the camcorder and the VCR or the TV. With this connection, the sound is monaural even on stereo model.

If your TV/VCR has a 21-pin connector (EUROCONNECTOR)
Use the supplied 21-pin adaptor.



: Signal flow/ Передача сигнала

To connect to a VCR or TV without Video/ Audio input jacks
Use an RFU adaptor (not supplied).

Monitoring the picture from a TV or VCR
You can monitor the picture on the LCD screen. Connect the camcorder to the outputs on the TV or VCR.

Если Ваш телевизор или КВМ монофонического типа
Подсоедините только белый штекер для аудиосигналов к видеокамере и КВМ или телевизору. При данном подсоединении звук будет монофоническим даже на стереофонической модели.

Если в Вашем телевизоре/КВМ имеется 21-штырьковый разъем (EUROCONNECTOR)
Используйте прилагаемый 21-штырьковый адаптер.

Для подсоединения к КВМ или телевизору без входных гнезд видео/аудио
Используйте ВЧ-адаптер (не прилагается).

Просмотр изображения на телевизоре или КВМ
Вы можете просматривать изображение на экране ЖКД. Подсоедините видеокамеру к выходным гнездам на телевизоре или КВМ.

Using the AV cordless IR receiver

Once you connect the AV cordless IR receiver (not supplied) having the LASER LINK mark to your TV or VCR, you can easily view the picture on your TV. For details, refer to the instruction manual of the AV cordless IR receiver.
LASER LINK is a system which transmits and receives a picture and sound between video equipment having the mark by using infrared rays.
LASER LINK is a trademark of Sony Corporation.

To Play back on a TV

(1) After connecting your TV and AV cordless IR receiver, set the POWER switch on the AV cordless IR receiver to ON.
(2) Set the POWER switch on the camcorder to PLAYER.
(3) Turn the TV on and set the TV/VCR selector on the TV to VCR.
(4) Press LASER LINK. The lamp of the LASER LINK button lights up.
(5) Press ▷ on the camcorder to start playback.
(6) Point the LASER LINK emitter at the AV cordless IR receiver. You can do it by adjusting the angle of the LCD panel.

Note
When LASER LINK is activated (the LASER LINK button is lit), the camcorder consumes power. Press and turn off the LASER LINK button when it is not needed.

Использование беспроводного ИК аудиовидеоприемника

Если Вы подсоедините к Вашему телевизору или КВМ беспроводный ИК аудиовидеоприемник (не прилагается) со знаком LASER LINK, Вы сможете легко просматривать изображение на Вашем телевизоре. Что касается подробностей, обратитесь к руководству по эксплуатации беспроводного ИК аудиовидеоприемника.
LASER LINK представляет собой систему передачи и приема изображения и звука между видеоаппаратурой, имеющей знак , с помощью инфракрасных лучей.
LASER LINK является фирменным знаком корпорации Sony.

Для воспроизведения на телевизоре

(1) После подсоединения к Вашему телевизору беспроводного ИК аудиовидеоприемника установите выключатель POWER на беспроводном ИК аудиовидеоприемнике в положение ON.
(2) Установите выключатель POWER на видеокамере в положение PLAYER.
(3) Включите телевизор и установите селектор TV/VCR на телевизоре в положение VCR.
(4) Нажмите кнопку LASER LINK. Высветится лампочка LASER LINK.
(5) Нажмите кнопку ▷ на видеокамере для начала воспроизведения.
(6) Нацельте передатчик LASER LINK на беспроводный ИК аудиовидеоприемник. Вы можете сделать это путем регулировки угла панели ЖКД.

Примечание
Если включена функция LASER LINK (при этом высвечивается кнопка LASER LINK), видеокамера потребляет питание. Нажмите кнопку LASER LINK, чтобы выключить эту функцию, если она не используется.

Searching the boundaries of recorded tape with date

Поиск границ на ленте с записанной датой

You can search for the boundaries of recorded tape with date - Date Search function. To Search the beginning of the specific date and play back from the point, there are two ways:
- Using cassette memory, you can select the date displayed on the LCD screen.
- Without using cassette memory.

You can only operate with the Remote Commander.

Searching for the date by using cassette memory

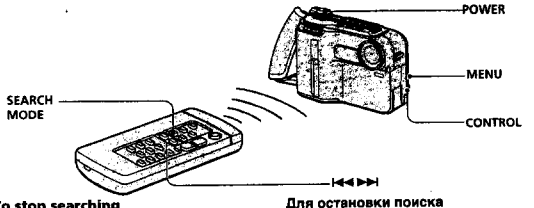
You can use this function only when playing back a tape with cassette memory.
(1) Set the POWER switch to PLAYER.
(2) Press MENU to display the menu on the LCD screen.
(3) Turn the CONTROL dial to select the CM SEARCH, then press the CONTROL dial.
(4) Turn the CONTROL dial to select ON, then press the CONTROL dial.
(5) Press SEARCH MODE on the Remote Commander repeatedly, until the date search indicator appears.
(6) Press ⏮ or ⏭ to select the date for playback.
Playback starts from the beginning of the selected date automatically.

Вы можете осуществлять поиск границ на ленте между записанными датами – так называемая функция поиска даты. Для отыскания начала конкретной даты и воспроизведения с этого места имеются два способа:
- Используя кассетную память, Вы можете выбирать дату, отображаемую на экране ЖКД.
- Без использования кассетной памяти.

Вы можете управлять этой функцией только с помощью пульта дистанционного управления.

Поиск даты с использованием памяти кассеты

Вы можете использовать эту функцию только при воспроизведении ленты с кассетной памятью.
(1) Установите переключатель POWER в положение PLAYER.
(2) Нажмите кнопку MENU для отображения меню на экране ЖКД.
(3) Поверните диск CONTROL для выбора позиции CM SEARCH, а затем нажмите диск CONTROL.
(4) Поверните диск CONTROL для выбора позиции ON, а затем нажмите диск CONTROL.
(5) Нажимайте повторно кнопку SEARCH MODE на пульте дистанционного управления, пока не появится индикатор поиска даты.
(6) Нажмите кнопку ⏮ или ⏭, чтобы выбрать дату для воспроизведения.
Воспроизведение автоматически начнется с начала выбранной даты.



To stop searching
Press ■.

Для остановки поиска
Нажмите кнопку ■.

Searching the boundaries of recorded tape with date

Notes

- The interval of the boundaries between the dates needs more than two minutes. The camcorder may not search if the beginning of the recorded date is too close to the next one.
- The short cursor on the screen suggests the date selected in the previous time.
- If there is a blank portion in the recorded portion, the Date Search may not function correctly.

Searching for the date without using cassette memory

You can use this function whether the tape has cassette memory or not.

(1) Set the POWER switch to PLAYER.
(2) Press MENU to display the menu on the LCD screen.
(3) Turn the CONTROL dial to select the CM SEARCH, then press the CONTROL dial.
(4) Turn the CONTROL dial to select OFF, then press the CONTROL dial.
(5) Press SEARCH MODE on the Remote Commander repeatedly, until the date search indicator appears.
(6) From the current date, press ⏮ to search previous dates or ⏭ to search next dates. Each time you press ⏮ or ⏭, the camcorder searches for the previous or next date.

Playback starts automatically when date changed.

Поиск границ на ленте с записанной датой

Примечания

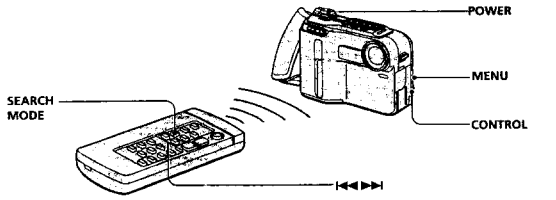
- Интервал между датами должен быть более двух минут. Функция поиска может не сработать, если начало записанной даты расположено слишком близко к следующей дате.
- Короткий курсор на экране будет указывать дату, выбранную в прошлый раз.
- Если имеется незаписанный участок внутри записанной части, поиск даты может функционировать неправильно.

Поиск даты без использования кассетной памяти

Вы можете использовать эту функцию независимо от того, с памятью кассета или без.

(1) Установите переключатель POWER в положение PLAYER.
(2) Нажмите кнопку MENU для отображения меню на экране ЖКД.
(3) Поверните диск CONTROL для выбора позиции CM SEARCH, а затем нажмите диск CONTROL.
(4) Поверните диск CONTROL для выбора позиции OFF, а затем нажмите диск CONTROL.
(5) Нажимайте повторно кнопку SEARCH MODE на пульте дистанционного управления, пока не появится индикатор поиска даты.
(6) Начиная с текущей даты, нажимайте кнопку ⏮ для поиска предыдущих дат или кнопку ⏭ для поиска последующих дат. Всякий раз при нажатии кнопки ⏮ или ⏭ видеокамера будет выполнять поиск предыдущей или следующей даты.

При изменении даты автоматически начнется воспроизведение.



To stop searching
Press ■.

Для остановки поиска
Нажмите кнопку ■.

Searching the scene with title

You can search for the scene with title - title search function. If you use a tape with cassette memory, you can select the title displayed on the LCD screen.

You can only operate with the Remote Commander.

Searching for the title by using cassette memory

You can use this function only when playing back a tape with cassette memory.

(1) Set the POWER switch to PLAYER.
(2) Press MENU to display the menu on the LCD screen.
(3) Turn the CONTROL dial to select the CM SEARCH, then press the CONTROL dial.
(4) Turn the CONTROL dial to select ON, then press the CONTROL dial.
(5) Press SEARCH MODE on the Remote Commander repeatedly, until the title search indicator appears.
(6) Press ⏮ or ⏭ to select the title for playback.

Playback starts from the scene of the selected title automatically.

Поиск эпизода с титром

Вы можете выполнять поиск эпизода с титром – так называемая функция поиска титра. Если Вы используете кассету с памятью, Вы можете выбрать титр, отображаемый на экране ЖКД.

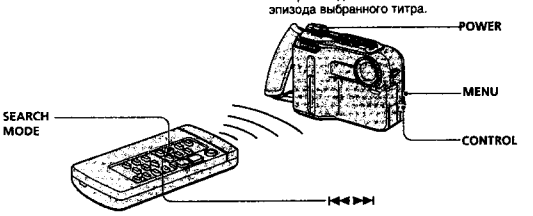
Вы можете управлять этой функцией только с помощью пульта дистанционного управления.

Поиск титра с использованием кассетной памяти

Вы можете использовать эту функцию только при воспроизведении ленты кассеты с памятью.

(1) Установите переключатель POWER в положение PLAYER.
(2) Нажмите кнопку MENU для отображения меню на экране ЖКД.
(3) Поверните диск CONTROL для выбора позиции CM SEARCH, а затем нажмите диск CONTROL.
(4) Поверните диск CONTROL для выбора позиции ON, а затем нажмите диск CONTROL.
(5) Нажимайте повторно кнопку SEARCH MODE на пульте дистанционного управления, пока не появится индикатор поиска титра.
(6) Нажмите кнопку ⏮ или ⏭, чтобы выбрать титр для воспроизведения.

Воспроизведение автоматически начнется с эпизода выбранного титра.



To stop searching
Press ■.

Для остановки поиска
Нажмите кнопку ■.

Notes

- You cannot superimpose or search a title, if you use a cassette tape without cassette memory.
- To superimpose a title, see page 64.
- The camcorder may not search, if there is a blank portion between the recorded portions in the tape.

Примечания

- Вы не сможете наложить или найти титр, если Вы используете кассету без памяти.
- Для наложения титра см. стр. 64.
- Функция поиска может не сработать, если между записями на ленте имеется незаписанный участок.

Searching for a photo - photo search/photo scan

You can search for the recorded still picture - Photo Search function. There are two modes in Photo Search:

- Using cassette memory, you can select the recorded date which is displayed on the LCD screen.
- Without using cassette memory.

You can also search for still pictures one after another and display each picture for five seconds automatically - Photo Scan function. Even if your tape has no cassette memory, you can use the Photo Scan function.

You can only operate with the Remote Commander.

Searching for a photo by using cassette memory

You can use this function only when playing back a tape with cassette memory.

(1) Set the POWER switch to PLAYER.
(2) Press MENU to display the menu.
(3) Turn the CONTROL dial to select the CM SEARCH, then press the CONTROL dial.
(4) Turn the CONTROL dial to select ON, then press the CONTROL dial.
(5) Press SEARCH MODE on the Remote Commander repeatedly, until the photo search indicator appears.
(6) Press ⏮ or ⏭ to select the photo.

The photo of the selected date appears automatically.

Поиск фотоснимка - фотопоиск/ фотосканирование

Вы можете выполнять поиск записанных фотоснимков – так называемая функция фотопоиска. Фотопоиск имеет два режима:

- Используя кассетную память, Вы можете выбрать записанную дату, которая отображается экране ЖКД.
- Без использования кассетной памяти.

Вы можете также выполнять поиск фотоснимков один за другим и отображать каждый снимок по пять секунд автоматически – так называемая функция фотосканирования. Даже, если Ваша кассета не имеет памяти, все равно Вы можете использовать функцию фотосканирования.

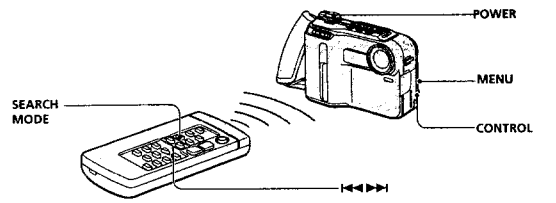
Вы можете управлять этой функцией только с помощью пульта дистанционного управления.

Поиск фотоснимка с использованием кассетной памяти

Вы можете использовать эту функцию только при воспроизведении ленты с кассетной памятью.

(1) Установите переключатель POWER в положение PLAYER.
(2) Нажмите кнопку MENU для отображения меню.
(3) Поверните диск CONTROL для выбора позиции CM SEARCH, а затем нажмите диск CONTROL.
(4) Поверните диск CONTROL для выбора позиции ON, а затем нажмите диск CONTROL.
(5) Нажимайте повторно кнопку SEARCH MODE на пульте дистанционного управления, пока не появится индикатор поиска фотоснимка.
(6) Нажмите кнопку ⏮ или ⏭, чтобы выбрать фотоснимок.

Автоматически появится фотоснимок выбранной даты.



Searching for a photo - photo search/photo scan

To stop searching
Press ■.

Note

When you play back a tape which has a blank portion between recorded portions, the Photo Search function will not work correctly .

Searching for a photo without using cassette memory

You can use this function whether the tape has cassette memory or not.

(1) Set the POWER switch to PLAYER.
(2) Press MENU to display the menu on the LCD screen.
(3) Turn the CONTROL dial to select the CM SEARCH, then press the CONTROL dial.
(4) Turn the CONTROL dial to select OFF, then press the CONTROL dial.
(5) Press SEARCH MODE on the Remote Commander repeatedly, until the photo search indicator appears.
(6) Press ⏮ or ⏭ to select the photo. Each time you press ⏮ or ⏭, the camcorder searches for the previous or next scene.

The selected photo appears automatically.

Поиск фотоснимка - фотопоиск/фотосканирование

Для остановки поиска
Нажмите кнопку ■.

Примечание

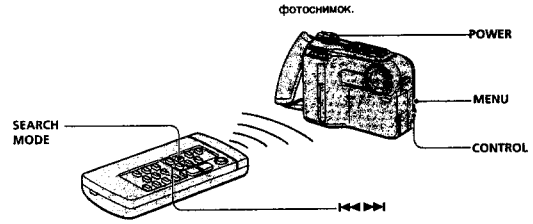
Если Вы воспроизводите ленту, на которой имеется незаписанный участок между записями, функция фотопоиска может работать неточно.

Поиск фотоснимка без использования кассетной памяти

Вы можете использовать эту функцию независимо от того, с памятью кассета или без.

(1) Установите переключатель POWER в положение PLAYER.
(2) Нажмите кнопку MENU для отображения меню на экране ЖКД.
(3) Поверните диск CONTROL для выбора позиции CM SEARCH, а затем нажмите диск CONTROL.
(4) Поверните диск CONTROL для выбора позиции OFF, а затем нажмите диск CONTROL.
(5) Нажимайте повторно кнопку SEARCH MODE на пульте дистанционного управления, пока не появится индикатор поиска фотоснимка.
(6) Нажмите кнопку ⏮ или ⏭, чтобы выбрать фотоснимок. Всякий раз при нажатии кнопки ⏮ или ⏭ видеокамера будет выполнять поиск предыдущего или следующего эпизода.

Автоматически появится выбранный фотоснимок.



To stop searching
Press ■.

Для остановки поиска
Нажмите кнопку ■.

Searching for a photo - photo search/photo scan

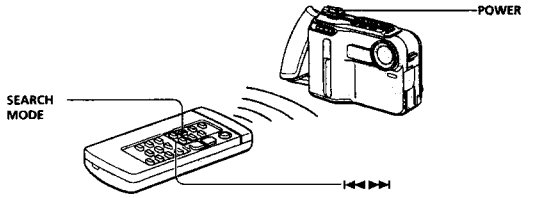
Поиск фотоснимка - фотопоиск/фотосканирование

Scanning photo

You can use this function whether the tape has cassette memory or not.
(1) Set the POWER switch to PLAYER.
(2) Press SEARCH MODE on the Remote Commander repeatedly until the photo scan indicator appears.
(3) Press ⏮ or ⏭.
Each photos are played back for about 5 seconds automatically.

Сканирование фотоснимков

Вы можете использовать эту функцию независимо от того, с памятью кассета или без.
(1) Установите переключатель POWER в положение PLAYER.
(2) Нажимайте повторно кнопку SEARCH MODE на пульте дистанционного управления, пока не появится индикатор фотосканирования.
(3) Нажмите кнопку ⏮ или ⏭.
Каждый фотоснимок будет автоматически воспроизводиться примерно по 5 секунд.



To stop scanning
Press ■.

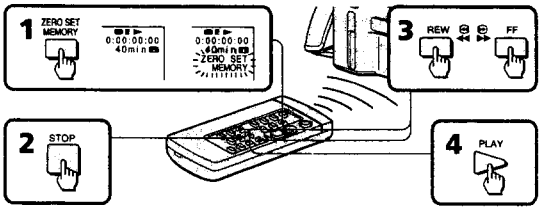
Для остановки поиска
Нажмите кнопку ■.

Returning to a pre-registered position

Возврат к предварительно зарегистрированной позиции

Using the Remote Commander, you can easily go back to the desired point on a tape after playback.
(1) During playback, press ZERO SET MEMORY at the point you later want to locate. The counter shows "0:00:00:00" and "ZERO SET MEMORY" appears on the LCD screen.
(2) Press ■ when you want to stop playback.
(3) Press ◀◀ to rewind or press ▶▶ to fast-forward the tape to the counter's zero point. The tape stops automatically when the counter reaches approximately zero. "ZERO SET MEMORY" disappears and the time code appears.
(4) Press ▶.

Используя пульт дистанционного управления Вы можете легко вернуться в желаемое место на ленте после воспроизведения.
(1) Во время воспроизведения нажмите кнопку ZERO SET MEMORY в месте, которое Вы затем захотите отыскать. Счетчик будет показывать "0:00:00:00", и на экране ЖКД появится индикация "ZERO SET MEMORY".
(2) Нажмите кнопку ■ тогда, когда захотите остановить воспроизведение.
(3) Нажмите кнопку ◀◀ для ускоренной перемотки ленты назад или кнопку ▶▶ для ускоренной перемотки ленты вперед до нулевой отметки счетчика. Лента остановится автоматически, когда счетчик дойдет примерно до нуля. Исчезнет индикация "ZERO SET MEMORY" и появится код времени.
(4) Нажмите кнопку ▶.



Note on the tape counter
There may be a discrepancy of several seconds from the time code.

Примечания к счетчику ленты
Возможно расхождение на несколько секунд с фактическим временем.

Notes on ZERO SET MEMORY
- When you press ZERO SET MEMORY, the counter's zero point is memorized. Press ZERO SET MEMORY again before step 3 to cancel the memory.
- Zero set memory may not function when there is a blank portion between pictures on a tape.
- Zero set memory functions also in recording standby mode.

Примечания к функции ZERO SET MEMORY
- Когда Вы нажимаете кнопку ZERO SET MEMORY, запоминается нулевая отметка счетчика. Для стирания памяти нажмите кнопку ZERO SET MEMORY еще раз перед выполнением пункта 3.
- Если на ленте между записями изображения имеется незаписанный участок, функция нулевой отметки счетчика может не сработать.
- Функция памяти нулевой отметки работает также в режиме готовности записи.

Displaying recording data - data code function

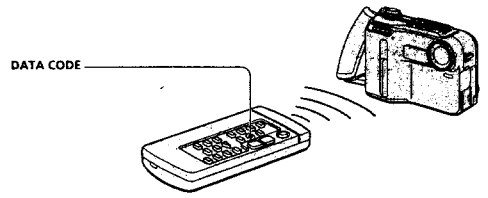
Отображение записанной даты - функция кода даты

You can display recording data (date/time or various settings when recorded) on the LCD screen during playback - Data Code function. The Data Code is also displayed on the TV.

Press DATA CODE on the Remote Commander during playback.

Во время воспроизведения Вы можете отображать записанную информацию (дату/время или разные установки при записи) на экране ЖКД – так называемая функция кода даты. Код даты также отображается на экране телевизора.

Нажмите во время воспроизведения кнопку DATA CODE на пульте дистанционного управления.



To select the items to display
Set DATA CODE in the menu system, and select the following items:
When DATE/CAM is selected: date → various settings (AE LOCK, white balance, gain, shutter speed, aperture value) → no indicator.
When DATE is selected: date → no indicator.

When bars (–:–:–) appear
- A blank portion of the tape is being played back.
- The tape was recorded by a camcorder without having date and time set.
- The tape is unreadable due to tape damage or noise.

Для выбора пунктов отображения
Установите функцию DATA CODE в системе меню и выберите следующие пункты:
Если выбрана позиция DATE/CAM: дата → разные установки (AE LOCK (блокировка автоматической экспозиции), баланс белого, усиление, скорость затвора, величина диафрагмы) → без индикации
Если выбрана позиция DATE: дата → без индикации.

В случае появления черточек (–:–:–)
- Воспроизводится незаписанный участок на ленте.
- Лента была записана на видеокамере без установки даты и времени.
- Сигнал не считывается с ленты вследствие ее повреждения или помех.

Editing onto another tape

Монтаж на другую ленту

You can create your own video programme by editing with any other DV, mini DV, 8 mm, Hi8, VHS, S-VHS, VHSC, S-VHSC or Betamax VCR that has audio/video inputs. You can edit with little deterioration of picture and sound quality when using the DV connecting cable.

Before editing

Connect the camcorder to the VCR using the VMC-2DV DV connecting cable (not supplied) or the supplied A/V connecting cable. Use this camcorder as a player.

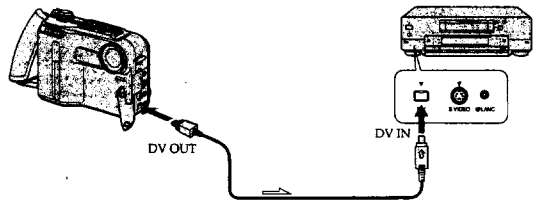
Using the DV connecting cable
Simply connect the VMC-2DV DV connecting cable (not supplied) to DV OUT and to DV IN of the DV products. With digital-to-digital connection, video and audio signals are transmitted in digital form for high-quality editing.

Вы можете создать Вашу собственную видеопрограмму путем монтажа с помощью другого КВМ на лентах типа DV, mini DV, 8 мм, Hi8, VHS, S-VHS, VHSC, S-VHSC или Betamax, в котором имеются входы аудио/видео. При монтаже с использованием соединительного шнура DV качество изображения и звука может ухудшиться очень незначительно.

Перед монтажом

Подсоедините видеокамеру к КВМ, используя соединительный шнур VMC-2DV DV (не прилагается) или прилагаемый соединительный шнур аудио/видео. Используйте данную видеокамеру в качестве плейера.

При использовании соединительного шнура DV
Подсоедините соединительный шнур VMC-2DV DV (не прилагается) к гнезду DV OUT и DV IN цифровых видеоизделий. При цифровом соединении аппаратуры видео- и аудиосигналы передаются в цифровой форме для высококачественного монтажа.



⇒ : Signal flow / Передача сигнала

Editing onto another tape — Монтаж на другую ленту

Notes on editing when using the DV connecting cable

- You can connect one VCR only.
- You can record picture, sound and system data at the same time on the DV products by using the DV connecting cable only.
- You cannot edit the titles, display indicator, or the contents of cassette memory.
- If you record playback pause picture via the DV jack, the recorded picture becomes rough. And when you playback the picture using the other video equipments, the picture may jitter.
- When you record a playback pause picture via the DV jack, you cannot add audio to that portion of the tape.

Using the A/V connecting cable [b] or S video connecting cable (not supplied) [a]

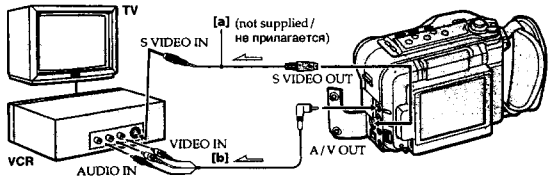
Set the input selector on the VCR to LINE.

Примечания к монтажу при использовании соединительного шнура DV

- Вы можете подсоединить только КВМ.
- На изделиях DV Вы можете одновременно записывать изображение, звук и системную информацию, используя только соединительный шнур DV.
- Вы не можете выполнять монтаж титров, индикаторов дисплея или содержимого памяти кассеты.
- При записи изображения в режиме паузы воспроизведения через гнездо DV записываемое изображение станет нечетким. А если Вы будете воспроизводить изображение с помощью другой видеоаппаратуры, изображение может подрагивать.
- При записи изображения в режиме паузы воспроизведения через гнездо DV Вы не сможете добавить звук на этом участке ленты.

При использовании соединительного шнура аудио/видео [b] или соединительного шнура S-видео (не прилагается) [a]

Установите входной селектор на КВМ в положение LINE.



: Signal flow / Передача сигнала

Editing onto another tape — Монтаж на другую ленту

Notes on editing when using the A/V connecting cable

- Press DATA CODE, SEARCH MODE, or DISPLAY to turn off the display indicators. Otherwise, the indicators will be recorded on the tape.
- If your TV or VCR is a monaural type, connect the yellow plug of the A/V connecting cable for video to the TV or VCR. Connect only the white or red plug for audio to the TV or VCR. If you connect the white plug, the sound is L (left) signal. If you connect the red plug, the sound is R (right) signal.
- You can edit precisely by connecting a LANC cable to this camcorder and other video equipment having fine synchro-editing function, using this camcorder as a player.

Starting editing

(1) Insert a blank tape (or a tape you want to record over) into the VCR, and insert your recorded tape into the camcorder.
(2) Play back the recorded tape on the camcorder until you locate the point where you want to start editing, then press II to set the camcorder in playback pause mode.
(3) On the VCR, locate the recording start point and set the VCR in recording pause mode.
(4) Press II on the camcorder and VCR simultaneously to start editing.

To edit more scenes

Repeat steps 2 to 4.

To stop editing

Press ■ on both the camcorder and the VCR.

Примечания к монтажу при использовании соединительного шнура аудио/видео

- Нажмите кнопку DATA CODE, SEARCH MODE или DISPLAY для выключения индикаторов на дисплее. В противном случае индикаторы будут записаны на ленту.
- Если Ваш телевизор или КВМ монофонического типа, подсоедините желтый штекер соединительного шнура аудио/видео для видеосигнала к телевизору или КВМ. Подсоедините только белый или красный штекер для аудиосигнала к телевизору или КВМ. Если Вы подсоедините белый штекер, звук будет раздаваться через канал L (левый). Если Вы подсоедините красный штекер, звук будет раздаваться через канал R (правый).
- Вы сможете выполнять монтаж с большой точностью, подсоединив шнур LANC к данной видеокамере и другой аппаратуре с функцией синхронного монтажа, используя видеокамеру при этом в качестве плейера.

Начало монтажа

(1) Вставьте незаписанную ленту (или ленту, на которую Вы хотите выполнить запись повторно) в КВМ и вставьте Вашу записанную ленту в видеокамеру.
(2) Начните воспроизведение записанной ленты на видеокамере и отыщите место, с которого Вы хотите начать монтаж, затем нажмите кнопку II для установки видеокамеры в режим паузы воспроизведения.
(3) Отыщите на КВМ место начала записи и установите КВМ в режим паузы записи.
(4) Нажмите кнопки II на видеокамере и КВМ одновременно для начала монтажа.

Для монтажа ряда эпизодов

Повторите действия в пунктах 2 – 4.

Для остановки монтажа

Нажмите кнопки ■ на видеокамере и КВМ.

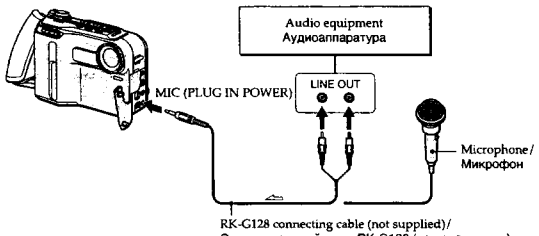
Audio dubbing — Наложение звукового сопровождения

You can record an audio sound to add to the original sound on a tape by connecting audio equipment or a microphone. If you connect the audio equipment, you can add a sound on your recorded tape by specifying starting and ending points. The original sound will not be erased.

Connect the audio equipment using the RK-G128 connecting cable (not supplied) or a microphone (not supplied).

Вы можете записывать звуковое сопровождение и добавлять его к оригинальному звуку на ленте путем подсоединения аудиоаппаратуры или микрофона. Если Вы подсоедините аудиоаппаратуру, Вы можете наложить звук на Вашу записанную ленту, указав место начала и окончания. При этом оригинальный звук не будет стерт.

Подсоедините аудиоаппаратуру, используя соединительный шнур RK-G128 (не прилагается) или микрофон (не прилагается).



Signal flow / Передача сигнала

Notes on audio dubbing

- A new sound cannot be recorded on a tape already recorded in the 16-bit mode (32 kHz, 44.1 kHz or 48 kHz).
- When an external microphone is not connected, the recording will be made through the built-in microphone of the camcorder.
- A new sound cannot be recorded on a tape already recorded in the LP mode.
- If you add a new sound on a tape recorded with another camcorder (including another DCR-SC100E), the sound quality may deteriorate.
- If you connect the TV to the camcorder when you are recording audio, it may cause noise on the TV sound. But the noise is not recorded on the tape.

Примечания к наложению звукового сопровождения

- Новый звук не может быть записан на ленту, уже записанную в 16-битовом режиме (32 кГц, 44,1 кГц или 48 кГц).
- Если внешний микрофон не подсоединен, запись будет выполняться через встроенный микрофон видеокамеры.
- Новый звук не может быть записан на ленту, уже записанную в режиме LP.
- Если Вы наложите звук на ленту, записанную на другой видеокамере (включая другой аппарат DCR-SC100E), качество звука может ухудшиться.
- Если Вы подсоедините телевизор к видеокамере во время записи звука, это может внести искажения в звук телевизора. Однако звук не будет записан на ленту.

Audio dubbing — Наложение звукового сопровождения

Adding an audio sound on a recorded tape

(1) Insert your recorded tape into the camcorder.
(2) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to PLAYER.
(3) On the camcorder, locate the point where the recording should begin by pressing ◀◀ or ▶▶. Then press II to set it to playback pause mode.
(4) Press AUDIO DUB on the Remote Commander.
(5) Press II on the camcorder and at the same time start playing back the audio you want to record. The new sound will be recorded in stereo 2. The recorded sound in stereo 1 is not heard.
(6) Press ■ at the point where you want to stop recording.

To play back the new recorded sound

Adjust the balance between the original sound (stereo 1) and the new sound (stereo 2) by selecting AUDIO MIX in the menu system.

Notes on the AUDIO MIX

- If you want to hear the sound which was added during playback pause or other playback modes other than normal mode, set AUDIO MIX to ST2.
- Five minutes after when you disconnect the power source, the settings of AUDIO MIX return to the original sound (stereo 1). The factory setting is the original sound.

To end audio mixing more precisely

First playback the tape and press ZERO SET MEMORY on the Remote Commander at the point where you want to stop audio mixing. Then start recording from step 2. The recording stops automatically at the point where you pressed ZERO SET MEMORY.

Наложение звукового сопровождения на записанную ленту

(1) Вставьте Вашу записанную ленту в видеокамеру.
(2) Нажав маленькую зеленую кнопку на переключателе POWER, установите переключатель в положение PLAYER.
(3) Отыщите на видеокамере место, где должна начаться запись, используя для этого кнопку ◀◀ или ▶▶. Затем нажмите кнопку II для установки видеокамеры в режим паузы воспроизведения.
(4) Нажмите кнопку AUDIO DUB на пульте дистанционного управления.
(5) Нажмите кнопку II на видеокамере и в то же самое время начните воспроизведение звука, который Вы хотите записать. Новый звук будет записан в стереофоническом режиме 2. Записанный звук не будет слышен в стереофоническом режиме 1.
(6) Нажмите кнопку ■ в месте, где Вы хотите остановить запись.

Для воспроизведения нового записанного звука

Отрегулируйте баланс между оригинальным звуком (стереозвук 1) и новым звуком (стереозвук 2), выбрав позицию AUDIO MIX в системе меню.

Примечания к AUDIO MIX

- Если Вы хотите прослушивать звук, который был добавлен во время паузы воспроизведения или в других режимах воспроизведения, отличных от нормального, установите AUDIO MIX на ST2.
- Через пять минут после отсоединения источника питания установки в позиции AUDIO MIX вернутся к оригинальному звуку (стереозвук 1). Заводская установка соответствует оригинальному звуку.

Для более точного окончания звукового микширования

Сначала начните воспроизведение ленты и нажмите кнопку ZERO SET MEMORY на пульте дистанционного управления в том месте, где Вы хотите прекратить звуковое микширование. Затем начните запись, начиная с пункта 2. Запись остановится автоматически в месте, где Вы нажали кнопку ZERO SET MEMORY.

Superimposing a title — Наложение титра

If you use a tape with cassette memory, you can superimpose the titles while recording or after recording. When you playback the tape, the title is displayed for 5 seconds from the point where you superimposed it.
You can select from eight preset titles and one original (CUSTOM TITLE) to superimpose over the picture.

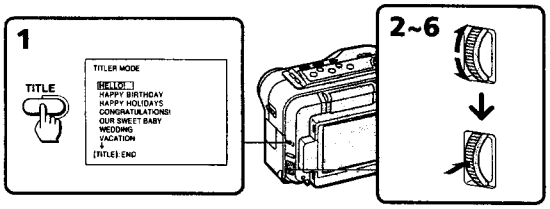
Superimposing titles

(1) Press TITLE to display the titles on the LCD screen.
(2) Turn the CONTROL dial to select the title, then press the CONTROL dial.
(3) Turn the CONTROL dial to select the colour, size, or position, then press the CONTROL dial.
(4) Turn the CONTROL dial to select the desired item, then press the CONTROL dial.
(5) Repeat steps 3 and 4 until the title is arranged as desired.
(6) Press CONTROL dial again to complete the setting.

Если Вы используете кассету с памятью, Вы можете выполнять наложение титров во время записи или после записи. Если Вы воспроизводите запись ленты, титр будет отображаться в течение 5 секунд с места его наложения.
Вы можете выбрать один из предварительно установленных титров и один оригинальный титр (CUSTOM TITLE) для наложения на изображение.

Наложение титров

(1) Нажмите кнопку TITLE для отображения титров на экране ЖКД.
(2) Поверните диск CONTROL для выбора титра, а затем нажмите диск CONTROL.
(3) Поверните диск CONTROL для выбора цвета, размера или положения титра, а затем нажмите диск CONTROL.
(4) Поверните диск CONTROL для выбора желаемой позиции, а затем нажмите диск CONTROL.
(5) Повторяйте действия пунктов 3 и 4 до тех пор, пока не отрегулируете титр по своему желанию.
(6) Нажмите диск CONTROL опять для завершения установки.



While you are playing back, pausing, or recording
After step 6, the "SAVE" indicator appears on the screen for 5 seconds and the title is set.

While in Standby mode
After step 6, the "TITLE" indicator appears. And when you press START/STOP to start recording, "SAVE" appears on the screen for 5 seconds and the title is set.

Во время воспроизведения, паузы или записи
После пункта 6 на экране появится на 5 секунд индикатор "SAVE", и титр будет установлен.

В режиме готовности
После пункта 6 появится индикатор "TITLE". И если Вы нажмете кнопку START/STOP, на экране появится на 5 секунд индикатор "SAVE", и титр будет установлен.

Titles are placed from the top of the screen as follows:
HELLO! ⟷ HAPPY BIRTHDAY ⟷ HAPPY HOLIDAYS ⟷CONGRATULATIONS! ⟷ OUR SWEET BABY ⟷ WEDDING ⟷ VACATION ⟷ THE END⟷ CUSTOM TITLE.

When you have stored an original title
The title appears above "CUSTOM TITLE".

Title Colours ("COL") changes as follows:
WHT(White) ⟷ YEL(Yellow) ⟷CYAN(Cyan) ⟷ GRN(Green)⟷ VIO(Violet)⟷ RED(Red)⟷ BLUE(Blue).

Title Size ("SIZE") changes as follows:
LG (Large)⟷SM (Small).

Title Position ("POS") changes as follows:
If you select the title size "LG", you can choose 8 positions. When you select the title size "SM", you can choose 9 positions at all. Larger the position number, the position of the title goes down.

To display no title during playback
Set TITLE DSPL to OFF in the menu system.

Notes on titles
- While fading in or out, you cannot superimpose a title.
- You cannot superimpose a title to a blank portion of the tape.
- The titles are not displayed correctly in the blank portion of the tape.
- The titles you superimposed are displayed by only using the DV format video equipment with index titler function.
- The title may be detected as an index signal by mistake when the tape is played back on other players.

Notes on the cassettes
- If you use a cassette tape set to prevent accidental erasure, you cannot superimpose the title. Slide the protect tab so that the red portion is not visible.
- About 15 to 26 titles are possible in one cassette, if one title consists of about 5 characters.
- If the tape has too many index signals, you may not be able to superimpose a title because the memory is full.

Титры располагаются сверху вниз на экране следующим образом:
HELLO! (Привет!) ⟷ HAPPY BIRTHDAY (С днем рождения) ⟷ HAPPY HOLIDAYS (С праздником) ⟷ CONGRATULATIONS! (Поздравляем!) ⟷ OUR SWEET BABY (Наш любимый ребенок) ⟷ WEDDING (Свадьба) ⟷ VACATION (На каникулах) ⟷ THE END (Конец) ⟷ CUSTOM TITLE (Оригинальный титр).

Если Вы занесли в память оригинальный титр
На экране появится индикация "CUSTOM TITLE".

Цвета титров ("COL") изменяются в следующем порядке:
WHT(Белый) ⟷ YEL(Желтый) ⟷ CYAN(Голубой) ⟷ GRN(Зеленый) ⟷ VIO ⟷ (Фиолетовый) ⟷ RED(Красный) ⟷ BLUE(Синий).

Размер титра ("SIZE") изменяется следующим образом:
LG (Большой) ⟷ SM (Маленький).

Положение титра ("POS") изменяется следующим образом:
Если Вы выберите размер титра "LG", Вы сможете далее выбрать 8 позиций. Если Вы выберите размер титра "SM", Вы сможете далее выбрать 9 позиций. Чем выше номер позиции титра, тем ниже позиция титра.

Для того, чтобы во время воспроизведения не отображался титр
Установите позицию TITLE DSPL в положение OFF в системе меню.

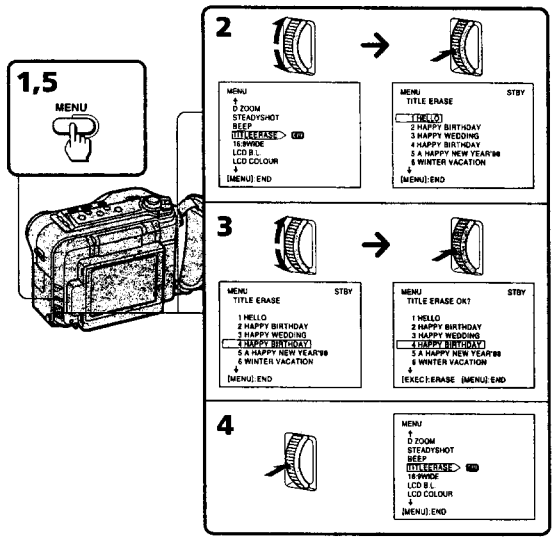
Примечания к титрам
- При использовании функции введения или выведения изображения Вы не сможете наложить титр.
- Вы не сможете наложить титр на незаписанный участок ленты.
- На незаписанных участках ленты титры будут отображаться неправильно.
- Наложенные титры отображаются только при использовании видеоаппаратуры формата DV с функцией указателя титров.
- Титр может быть ошибочно детектирован в качестве индексного сигнала, когда лента воспроизводится на других плейерах.

Примечания по кассетам
- Если Вы используете кассету с лентой, предохраненную от случайного стирания, Вы не сможете наложить титр. Передвиньте предохранительный лепесток так, чтобы красный участок не был виден.
- На одной кассете можно поместить от 15 до 26 титров, если один титр состоит примерно из 5 знаков.
- Если на ленте слишком много индексных сигналов, Вы, может быть, не сможете наложить титр из-за переполнения памяти.

Erasing a title — Удаление титра

(1) Press MENU to display the menu.
(2) Turn the CONTROL dial to select TITLE ERASE, then press the CONTROL dial.
(3) Turn the CONTROL dial to select the title you want to erase, then press the CONTROL dial.
(4) Make sure the title is the one you want to erase, then press the CONTROL dial again.
(5) Press MENU to erase the menu display.

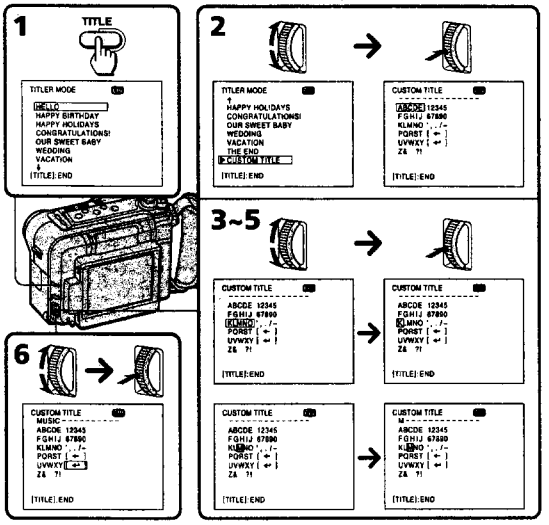
(1) Нажмите кнопку MENU для отображения меню.
(2) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать позицию TITLE ERASE, а затем нажмите диск CONTROL.
(3) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать титр, который Вы хотите удалить, а затем нажмите диск CONTROL.
(4) Убедитесь еще раз, что это именно тот титр, который Вы хотите удалить, после чего нажмите диск CONTROL еще раз.
(5) Нажмите кнопку MENU, чтобы удалить индикацию меню.



Making a custom title — Создание оригинального титра

If you use a tape with cassette memory, you can make one title of up to 20 characters and store it in memory.
(1) Press TITLE to display the titles on the LCD screen.
(2) Turn the CONTROL dial to select CUSTOM TITLE, then press the CONTROL dial.
(3) Turn the CONTROL dial to select the column of the desired character, then press the CONTROL dial.
(4) Turn the CONTROL dial to select the desired character, then press the CONTROL dial.
(5) Repeat steps 3 and 4 until you finish making a custom title.
(6) Turn the CONTROL dial to select ⌟, then press the CONTROL dial.

Если Вы используете ленту с памятью кассеты, Вы можете создавать титры, содержащие до 20 знаков и хранить их в памяти.
(1) Нажмите кнопку TITLE для отображения титров на экране ЖКД.
(2) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать позицию CUSTOM TITLE, а затем нажмите диск CONTROL.
(3) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать столбец с желаемым знаком, а затем нажмите диск CONTROL.
(4) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать желаемый знак, а затем нажмите диск CONTROL.
(5) Повторяйте действия пунктов 3 и 4, пока не завершите выполнение титра.
(6) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать позицию ⌟, а затем нажмите диск CONTROL.



Making a custom title / Создание оригинального титра

To Erase a character
In step 3, turn the CONTROL dial to select ← then press the CONTROL dial. The last character is erased.

To change the title you have made
In step 2, turn the CONTROL dial to select the title you want to change, then press the CONTROL dial. Erase characters one after another, then make the new title again.

If it takes more than 5 minutes to make a title
If the Standby mode lasts for more than 5 minutes with a cassette inserted, the power will be turned off automatically. If the power is turned off while you are making a title, set the POWER switch to OFF once, then to CAMERA. The title you have made remains stored in memory.

Для удаления знака
В пункте 3 поверните диск CONTROL, чтобы выбрать позицию ←, а затем нажмите диск CONTROL. Последний знак будет удален.

Для изменения созданного Вами титра
В пункте 2 поверните диск CONTROL, чтобы выбрать титр, который Вы хотите изменить, а затем нажмите диск CONTROL. Удалите знаки один за другим, а затем снова создайте новый титр.

Если создание нового титра длится более 5 минут
Если режим готовности продлится более 5 минут с вставленной кассетой, питание выключится автоматически. Если питание выключится во время создания титра, установите переключатель POWER сначала в положение OFF, а затем в положение CAMERA. Созданный Вами титр сохранится в памяти.

Labeling a cassette / Маркировка кассеты

If you use a tape with cassette memory, you can label a cassette. The label can consist of up to 10 characters and is stored in cassette memory. When you insert the labeled cassette and turn the power on, the label is displayed on the LCD screen or on the TV screen.

(1) Insert the cassette you want to label.
(2) Set the POWER switch to PLAYER.
(3) Press MENU to display the menu.
(4) Turn the CONTROL dial to select TAPE TITLE, then press the CONTROL dial.
(5) Turn the CONTROL dial to select the column of the desired character, then press the CONTROL dial.
(6) Turn the CONTROL dial to select the desired character, then press the CONTROL dial.
(7) Repeat steps 5 and 6 until you finish the label.
(8) Turn the CONTROL dial to select ↵, then press the CONTROL dial.

To erase a character
In step 6 turn the CONTROL dial to select ←, then press CONTROL dial. The last character is erased.

To change the label you have made
Insert the cassette to change the label, and operate in the same way to make a new label.

If the CM mark appears in step 4
The cassette memory is full. If you erase the title in the cassette, you can label it.

If you have superimposed titles in the cassette
When the label is displayed, up to 4 titles also appear.

Note on "-----" indicator displayed on the LCD screen
The "-----" indicates the number of characters you can select for the label.

Note on the cassettes
If you use a cassette tape set to prevent accidental erasure, you cannot label it. Slide the protect tab so that the red portion is not visible.

Если Вы используете кассету с памятью, Вы можете выполнить маркировку кассеты. Маркировка может состоять из 10 знаков и храниться в памяти кассеты. Если Вы вставите маркированную кассету и включите питание, на экране телевизора будет отображена маркировка.

(1) Вставьте кассету, маркировку которой Вы хотите выполнить.
(2) Установите переключатель POWER в положение PLAYER.
(3) Нажмите кнопку MENU для отображения меню.
(4) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать позицию TAPE TITLE, а затем нажмите диск CONTROL.
(5) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать столбец с желаемым знаком, а затем нажмите диск CONTROL.
(6) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать желаемый знак, а затем нажмите диск CONTROL.
(7) Повторяйте действия пунктов 5 и 6, пока не завершите маркировку.
(8) Поверните диск CONTROL, чтобы выбрать позицию ↵, а затем нажмите диск CONTROL.

Для удаления знака
В пункте 6 поверните диск CONTROL, чтобы выбрать позицию ←, а затем нажмите диск CONTROL. Последний знак будет удален.

Для изменения выполненной Вами маркировки
Вставьте кассету для изменения маркировки и выполните те же действия, что и при создании новой маркировки.

Если в пункте 4 появится знак CM
Память кассеты переполнена. Если Вы удалите титр из памяти кассеты, Вы можете выполнить ее маркировку.

Если Вы занесли титры в кассетную память
Если отображается маркировка, то могут также появиться до 4 титров.

Примечание к индикации "-----", отображаемой на экране ЖКД
Индикация "-----" показывает количество знаков, которые Вы можете выбрать для маркировки.

Примечание к кассетам
Если Вы используете кассету с установленной защитой от стирания, Вы не сможете выполнить ее маркировку. Передвиньте лепесток защиты так, чтобы красная метка не была видна.

Additional information / Дополнительная информация

Usable cassettes and playback modes / Используемые кассеты и режимы воспроизведения

Selecting cassette types / Выбор типа кассет

You can use the miniDV cassette only. You cannot use any other DV, 8 mm, Hi8, VHS, S-VHS, VHSC, S-VHSC or Betamax cassette.

We recommend Mini DV cassette with cassette memory.
There are two types of Mini DV cassettes: with cassette memory and without cassette memory. We recommend you to use the tape with cassette memory. The IC memory is mounted on this type of Mini DV cassette. This camcorder can read and write data such as dates of recording or titles, etc. to this memory. Tapes with cassette memory have CM (Cassette Memory) mark. Sony recommends that you use a tape having CM mark to enjoy this camcorder fully.

Вы можете использовать только кассеты типа miniDV. Вы не можете использовать другие кассеты типа DV, 8 мм, Hi8, VHS, S-VHS, VHSC, S-VHSC или Betamax.

Рекомендуется использовать кассеты Mini DV с памятью.
Имеется два типа кассет Mini DV: с памятью и без памяти. Рекомендуется использовать кассеты с памятью. На таких кассетах типа Mini DV установлена память на основе интегральной схемы. Данная видеокамера может считывать и записывать информацию о записи или титрах и т.п. с помощью памяти кассеты. Кассеты с памятью имеют знак CM (кассетная память). Фирма Sony рекомендует использовать кассеты со знаком CM для большего наслаждения данной видеокамерой.

When you play back / При воспроизведении

Copyright signal
Using this camcorder, you cannot play back a tape that has recorded a copyright control signals for copyright protection of software. "COPY INHIBIT" appears on the LCD screen or on the TV screen if you try to play back such a tape. This camcorder does not record copyright control signals on the tape when it records.

Сигнал авторского права
Используя данную видеокамеру, Вы не можете воспроизводить ленты с контрольными сигналами авторского права с целью защиты авторского права программных средств. Если Вы попытаетесь воспроизвести такую ленту, на экране ЖКД появится индикация "COPY INHIBIT". Данная видеокамера не записывает сигналы авторского права на ленту при съемке.

Usable cassettes and playback modes / Используемые кассеты и режимы воспроизведения

Notes on the Mini DV cassette / Примечания по кассетам Mini DV

To prevent accidental erasure
Slide out the protect tab on the cassette so that the red portion is visible. [a]

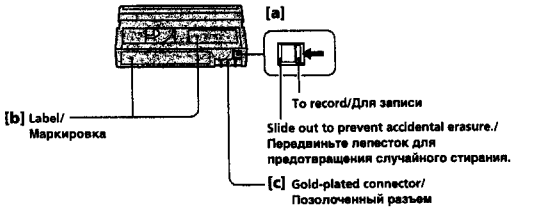
When affixing a label on the Mini DV cassette
Be sure to affix a label on only the location as illustrated below so as not to cause malfunction of the camcorder. [b]

After using the Mini DV cassette
Rewind the tape to the beginning, put the cassette in its case, and store it in an upright position.

Для предотвращения случайного стирания
Передвиньте защитный лепесток на кассете, так, чтобы была видна красная метка. [a]

При наклейке этикетки на кассету Mini DV
Этикетку следует наклеивать только в том месте, которое показано на рисунке ниже, чтобы не вызвать сбой в работе видеокамеры. [b]

После использования кассеты Mini DV
Перемотайте ленту к началу, спрячьте кассету в футляр и храните ее в вертикальном положении.



Note on gold-plated connector
If the gold-plated connector of Mini DV cassettes is dirty or dusty, you may not operate the function using cassette memory. Clean up the gold-plated connector with cotton-wool swab, about every 10 times ejection of a cassettes. [c]

Примечание к позолоченному разъему
Если позолоченный разъем кассеты Mini DV загрязнился или запылился, управление функцией памяти кассеты может быть нарушено. Позолоченный разъем следует протирать с помощью хлопчатобумажного или шерстяного тампона через каждые 10 установок и извлечений кассеты. [c]

Charging the vanadium-lithium battery in the camcorder

Зарядка ванадиево-литиевой батарейки в видеокамере

Your camcorder is supplied with a vanadium-lithium battery installed so as to retain the date and time, etc., regardless of the setting of the POWER switch. The vanadium-lithium battery is always charged as long as you are using the camcorder. The battery, however, will get discharged gradually if you do not use the camcorder. It will be completely discharged in about half year if you do not use the camcorder at all. Even if the vanadium-lithium battery is not charged, it will not affect the camcorder operation. To retain the date and time, etc., charge the battery if the battery is discharged. The following are charging methods:

- Connect the camcorder to mains using the supplied AC power adaptor, and leave the camcorder with the POWER switch turned off for more than 24 hours.
- Or, install the fully charged battery pack in the camcorder, and leave the camcorder with the POWER switch turned off for more than 24 hours.

When disposing of the camcorder

Remove the vanadium-lithium battery, and dispose of the camcorder and the vanadium-lithium battery according to the disposal system in your country. The vanadium-lithium battery is installed in the cassette compartment.

(1) Open the cassette compartment.
(2) Remove the lid with a pointed object.
(3) Pick out and dispose of the vanadium-lithium battery.

Ваша видеокамера оснащена ванадиево-литиевой батарейкой для сохранения даты и времени и т.д., независимо от установки переключателя POWER. Ванадиево-литиевая батарейка всегда подзаряжается, пока Вы используете видеокамеру. Однако, батарейка постепенно будет разряжаться, если Вы не используете видеокамеру. Она полностью разрядится приблизительно через полгода, если Вы не будете использовать видеокамеру совсем. Даже, если ванадиево-литиевая батарейка не заряжена, это не будет влиять на работу видеокамеры. Для сохранения даты и времени и т.д. заряжайте батарейку перед использованием видеокамеры, если батарейка разряжена.

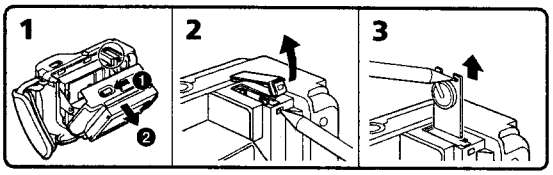
Существуют следующие методы зарядки:

- Подсоедините видеокамеру к электрической сети с помощью прилагаемого сетевого адаптера перем. тока и оставьте видеокамеру при выключенном переключателе POWER более, чем на 24 часа.
- Установите полностью заряженный батарейный блок в видеокамеру и оставьте видеокамеру при выключенном переключателе POWER более, чем на 24 часа.

При ликвидации видеокамеры

Удалите ванадиево-литиевую батарейку и ликвидируйте видеокамеру и ванадиево-литиевую батарейку в соответствии с системой ликвидации в Вашей стране.

(1) Откройте отсек для кассет.
(2) Снимите крышку с помощью острого предмета.
(3) Извлеките и ликвидируйте ванадиево-литиевую батарейку.



Resetting the date and time

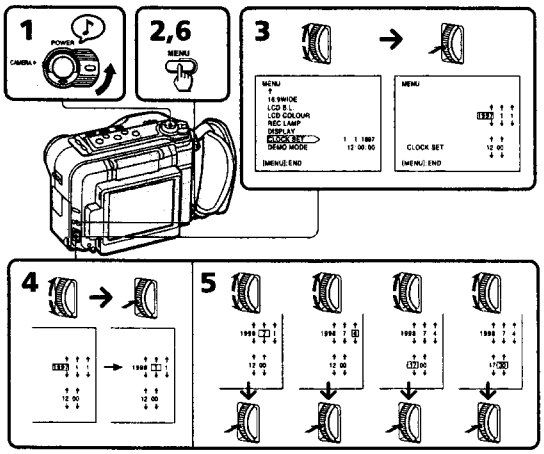
Установка даты и времени

The date and time are set at the factory. Set the time according to the local time in your country. If you do not use the camcorder for about half year, the date and time settings may be released (bars may appear) because the vanadium-lithium battery installed in the camcorder will have been discharged. In this case, first charge the vanadium-lithium battery, then reset the date and time.

(1) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to CAMERA.
(2) Press MENU to display the menu on the LCD screen.
(3) Select CLOCK SET, then press the CONTROL dial.
(4) Turn the CONTROL dial to adjust the year, and then press the CONTROL dial.
(5) Set the month, day, hour and minutes by turning and pressing the CONTROL dial.
(6) Press MENU to erase the menu display.

Дата и время установлены на заводе-изготовителе. Установите время в соответствии с местным временем в Вашей стране. Если Вы не будете использовать видеокамеру приблизительно полгода, то установки даты и времени могут исчезнуть (появятся черточки) вследствие разрядки ванадиево-литиевой батарейки, установленной в Вашей видеокамере. В таком случае сначала зарядите ванадиево-литиевую батарейку, а затем снова установите дату и время.

(1) Нажимая маленькую зеленую кнопку на переключателе POWER, установите его в положение CAMERA.
(2) Нажмите кнопку MENU для отображения меню на экране ЖКД.
(3) Выберите позицию CLOCK SET, а затем нажмите диск CONTROL.
(4) Поверните диск CONTROL, чтобы установить год, а затем нажмите диск CONTROL.
(5) Установите месяц, дату, часы и минуты, поворачивая и нажимая диск CONTROL.
(6) Нажмите кнопку MENU для удаления индикации меню.



Resetting the date and time

Установка даты и времени

To correct the date and time setting
Repeat steps 2 to 5.

The year indicators changes as follows:

1997 ⟶ 1998 ⟶ ... 2000 ... ⟶ 2029

Note on the time indicator
The internal clock of this camcorder operates on a 24-hour cycle.

Для корректировки установок даты и времени
Повторите действия пунктов со 2 по 5.

Индикация года изменяется следующим образом:

1997 ⟶ 1998 ⟶ ... 2000 ... ⟶ 2029

Примечание к индикации времени
Встроенные часы данной видеокамеры работают в 24-часовом цикле.

Tips for using the battery pack

Рекомендации по использованию батарейного блока

This section shows you how you can get the most out of your battery pack.

Preparing the battery pack

Always carry additional batteries
Have sufficient battery pack power to do 2 to 3 times as much recording as you have planned.

Battery life is shorter in a cold environment
Battery efficiency is decreased, and the battery will be used up more quickly, if you are recording in a cold environment.

To save battery power
Do not leave the camcorder in Standby mode when not recording to save the battery power. A smooth transition between scenes can be made even if recording is stopped and started again. While you are positioning the subject, selecting an angle, or looking at the LCD screen, the lens moves automatically and the battery is used. The battery is also used when a tape is inserted or removed.

Данный раздел показывает, как Вы можете получить наибольшую отдачу от Вашего батарейного блока.

Подготовка батарейного блока

Всегда носите с собой дополнительные батарейные блоки
Имейте достаточный заряд батарейного блока для выполнения записи продолжительностью в 2 – 3 раза больше, чем Вы запланировали.

Срок службы заряда батарейного блока будет короче в холодных условиях
Эффективность батарейного блока понижается, и заряд батарейного блока используется быстрее, если Вы производите запись в холодных условиях.

Для экономии заряда батарейного блока
Для экономии заряда батарейного блока не оставляйте видеокамеру в режиме готовности, если Вы не выполняете запись. Даже, если запись была остановлена и начата снова, между эпизодами может быть сделан плавный переход. Когда Вы выбираете позицию объекта, регулируете угол охвата или смотрите на экран ЖКД, объектив автоматически перемещается, и заряд батарейного блока расходуется. Заряд батарейного блока также используется при установке и извлечении ленты.

When to replace the battery pack

While you are using your camcorder, the remaining battery indicator on the LCD screen decreases gradually as battery power is used up. The remaining time in minutes also appears.

When the remaining battery indicator reaches the lowest point, the ⌧ indicator appears and starts flashing on the LCD screen.
When the ⌧ indicator changes from slow flashing to rapid flashing while you are recording, set the POWER switch to OFF on the camcorder and replace the battery pack. Leave the tape in the camcorder to obtain a smooth transition between scenes after the battery pack has been replaced.

Notes on the rechargeable battery pack

Caution

Never leave the battery pack in temperatures above 60°C (140°F), such as in a car parked in the sun or under direct sunlight.

The battery pack heats up

During charging or recording, the battery pack heats up. This is caused by energy that has been generated and a chemical change that has occurred inside the battery pack. This is not cause for concern, and is normal.

При замене батарейного блока

Когда Вы используете видеокамеру, индикатор оставшегося заряда батарейного блока на экране ЖКД постепенно уменьшается по мере использования заряда батарейного блока.
Отображается также время оставшегося заряда в минутах.

Когда индикатор оставшегося заряда батарейного блока достигнет самой нижней точки, на экране ЖКД появится и начнет мигать индикатор ⌧.
Когда индикатор ⌧ на экране ЖКД от медленного мигания перейдет к быстрому, установите переключатель POWER в положение OFF на видеокамере и замените батарейный блок. Оставьте ленту в видеокамере для получения плавного перехода между сценами после замены батарейного блока.

Примечания к перезаряжаемому батарейному блоку

Предостережение

Никогда не оставляйте батарейный блок при температуре свыше 60°C, как например, в автомобиле, припаркованном на солнце или под прямыми солнечными лучами.

Батарейный блок нагревается

Во время зарядки или записи батарейный блок нагревается. Это вызвано генерируемой энергией и химическими реакциями, которые происходят внутри батарейного блока. Это не должно быть причиной для беспокойства и является вполне нормальным.

Battery pack care

- **Remove the battery pack from the camcorder after using it,** and keep it in a cool place. When the battery pack is installed to the camcorder, a small amount of current flows to the camcorder even if the POWER switch is set to OFF. This shortens battery life.
- The battery pack is always discharging even when it is not in use after charging. Therefore, you should charge the battery pack right before using the camcorder.

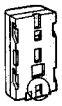
Be sure to observe the following

- Keep the battery pack away from fire.
- Keep the battery pack dry.
- Do not open nor try to disassemble the battery pack.
- Do not expose the battery pack to any mechanical shock.

The switch on the battery pack

This switch is provided so that you can identify a charged battery pack. Set the switch to the "green mark" position when charging is completed. (When the battery pack is removed from the AC power adaptor after charging, the switch automatically moves to the "green mark" position.

[a]



The life of the battery pack

If the battery indicator flashes rapidly just after turning on the camcorder with a fully charged battery pack, the battery pack should be replaced with a new fully charged one.

Charging temperature

You should charge batteries at temperatures from 10°C to 30°C (from 50°F to 86°F). Lower temperatures require a longer charging time.

Уход за батарейным блоком

- **Снимите батарейный блок с видеокамеры после использования** и храните его в прохладном месте. Когда батарейный блок установлен на видеокамере, небольшое количество электрического тока поступает на видеокамеру, даже если переключатель POWER установлен в положение OFF. Это сокращает срок службы батарейного блока.
- Батарейный блок разряжается всегда, даже если он не используется после зарядки. Поэтому Вам следует зарядить батарейный блок непосредственно перед эксплуатацией видеокамеры.

Обязательно соблюдайте следующее

- Храните батарейный блок подальше от огня.
- Следите, чтобы батарейный блок оставался сухим.
- Не пытайтесь открыть или разобрать батарейный блок.
- Не подвергайте батарейный блок никаким механическим ударам.

Переключатель на батарейном блоке

Данный переключатель предназначен для того, чтобы Вы могли определить, заряжен батарейный блок или нет. Когда зарядка будет завершена, установите переключатель в положение "зеленой метки". (Когда батарейный блок будет снят с сетевого адаптера перем. тока после зарядки, переключатель автоматически передвинется в положение "зеленой метки".)

Срок службы батарейного блока

Если индикатор батарейного блока быстро мигает сразу после включения видеокамеры с полностью заряженным батарейным блоком, то батарейный блок следует заменить на новый, полностью заряженный блок.

Температура зарядки

Батарейный блок следует заряжать при температре от 10°C до 30°C. При более низкой температуре требуется более длительное время зарядки.

Notes on the "InfoLITHIUM" Battery Pack

What is the "InfoLITHIUM" battery pack

The "InfoLITHIUM" battery pack is a lithium battery pack which can exchange data with compatible video equipment about its battery consumption.
Sony recommends that you use the "InfoLITHIUM" battery pack with video equipment having the (i) *InfoLITHIUM* mark. When you use this battery pack with video equipment having the (i) *InfoLITHIUM* mark, the video equipment will indicate the remaining battery time in minutes.* However, if you use it with video equipment not having this mark, the remaining battery capacity will not be indicated in minutes.

* The indication may not be accurate depending on the condition and environment which the equipment is used under.

How the battery consumption is displayed

The power consumption of the camcorder changes depending on its use, such as how the autofocusing is working on or not.
While checking the condition of the camcorder, the "InfoLITHIUM" battery pack measures the battery consumption and calculates the remaining battery power. If the condition changes drastically, the remaining battery indication may suddenly decrease or increase by more than 2 minutes.
Even if 5 to 10 minutes is indicated as the battery remaining time on the LCD screen, the ⌧ indicator may also flash under some conditions.

Примечания к батарейному блоку "InfoLITHIUM"

Что представляет собой батарейный блок "InfoLITHIUM"

Батарейный блок "InfoLITHIUM" является литиевым батарейным блоком, который может обмениваться данными с совместимой видеоаппаратурой относительно потребления заряда батарейного блока. Фирма Sony рекомендует, чтобы Вы использовали батарейный блок "InfoLITHIUM" с видеоаппаратурой, имеющей знак (i) *InfoLITHIUM* InfoLITHIUM.
При использовании данного батарейного блока с видеоаппаратурой, имеющей знак (i) *InfoLITHIUM* InfoLITHIUM, видеоаппаратура будет показывать оставшееся время заряда батарейного блока в минутах.* Однако если Вы будете его использовать с видеоаппаратурой, не имеющей такого знака, оставшаяся емкость батарейного блока не будет указываться в минутах.

* Показание может быть неточным в зависимости от условий и окружающей среды, при которых используется аппаратура.

Как отображается потребляемый батарейным блоком заряд

Заряд, потребляемый видеокамерой, изменяется в зависимости от ее использования,как, например, от того, используется автоматическая фокусировка или нет.
При проверке состояния видеокамеры батарейный блок "InfoLITHIUM" измеряет потребляемый заряд и вычисляет оставшийся заряд батарейного блока. При сильных изменениях индикация оставшегося заряда батарейного блока может резко уменьшиться или увеличиться более, чем на 2 минуты.
Даже, если индикация оставшегося заряда батарейного блока на экране ЖКД находится в пределах от 5 до 10 минут, индикатор ⌧ может все же мигать при некоторых условиях.

To obtain more accurate remaining battery indication

Set the camcorder to recording standby mode and point towards a stationary object. Do not move the camcorder for 30 seconds or more.

- If the indication seems incorrect, use up the battery and then recharge it fully (Full charge[1]). Note that if you have used the battery in a hot or cold environment for long time, or you have repeated charging many times, the battery may not be able to show the correct time even after being fully charged.
- After you have used the InfoLITHIUM battery pack with an equipment not having the (i) *InfoLITHIUM* mark, make sure that you use up the battery on the equipment having the (i) *InfoLITHIUM* mark and then recharge fully.

Why the remaining battery indication does not match the continuous recording time in the operation manual

The recording time is affected by the environmental temperature and conditions. The recording time becomes very short in a cold environment. The continuous recording time in the operation manual is measured under the condition of using a fully charged (or normal charged[2]) battery pack in 25 °C (77 °F). As the environmental temperature and condition are different when you actually use the camcorder, the remaining battery time is not same as the continuous recording time in the operation manual.

[1] Full charge: Charging for about 1 hour after the charge lamp of the AC power adaptor goes off.
[2] Normal charge: Charging just until the charge lamp of the AC power adaptor goes off.

Для получения более точной индикации оставшегося заряда батарейного блока

Установите видеокамеру в режим готовности и направьте ее на неподвижный объект на 30 секунд или более.

- Если индикация Вам покажется неправильной, используйте до конца заряд батарейного блока, а затем полностью перезарядите его (Полная зарядка[1]). Имейте в виду, что, если Вы использовали батарейный блок в жарких или холодных окружающих условиях длительное время, или же, если Вы повторяли перезарядку много раз, то батарейный блок, возможно, будет показывать неточное время даже после полной зарядки.
- После того, как Вы использовали батарейный блок InfoLITHIUM с аппаратурой, не имеющей знака (i) *InfoLITHIUM* InfoLITHIUM, убедитесь, чтобы Вы использовали до конца заряд батарейного блока на аппаратуре, имеющей знак (i) *InfoLITHIUM* InfoLITHIUM, после чего полностью перезарядите его.

Почему индикация оставшегося заряда батарейного блока не соответствует времени непрерывной записи в руководстве по эксплуатации

На время записи влияет температура и другие окружающие условия. В холодных условиях время записи резко сокращается. Время непрерывной записи, указанное в руководстве по эксплуатации, измерено при условии использования полностью заряженного батарейного блока (или нормально заряженного блока[2]) при температуре 25°C. Поскольку температура и другие окружающие условия, при которых используется видеокамера, отличаются от указанных в руководстве по эксплуатации, время оставшегося заряда батарейного блока не является таким же, как в данном руководстве.

[1] Полная зарядка: Это зарядка, продолжающаяся около 1 часа после того, как погаснет лампочка зарядки сетевого адаптера переменного тока.
[2] Нормальная зарядка: Это зарядка, продолжающаяся до момента, когда погаснет лампочка сетевого адаптера переменного тока.

Tips for using the battery pack

Рекомендации по использованию батарейного блока

Notes on charging

A brand-new battery pack
A brand-new battery pack is not charged. Before using the battery pack, charge it completely.

Recharge the battery pack whenever you like
You do not have to discharge it before recharging. If you charged the battery pack fully but you did not use it for a long time, it becomes discharged. Then recharge the battery pack before use.

Notes on the terminals

If the terminals (metal parts on the back) are not clean, the battery charge duration will be shortened.
When the terminals are not clean or when the battery pack has not been used for a long time, repeatedly install and remove the battery pack a few times. This improves the contact condition. Also, wipe the +, - and C terminals with a soft cloth or paper.

Примечания по зарядке

Совершенно новый батарейный блок
Совершенно новый батарейный блок не заряжен. Перед использованием батарейного блока полностью зарядите его.

Вы можете выполнять подзарядку батарейного блока в любое время, когда захотите
Вам не нужно разряжать его перед подзарядкой. Если Вы полностью зарядили батарейный блок, но не использовали его длительное время, то он разрядится. Тогда зарядите батарейный блок перед использованием.

Примечания к контактам

Если контакты (металлические клеммы на задней стороне) загрязнены, то продолжительность зарядного действия батарейного блока сократится.
Если контакты загрязнены, или, если батарейный блок не использовался длительный период времени, выполните установку и снятие батарейного блока несколько раз. Это улучшит состояние контактов. Протрите также контакты +, – и C мягкой тканью или бумагой.

Maintenance information and precautions

Информация по уходу за аппаратом и меры предосторожности

Moisture condensation

If the camcorder is brought directly from a cold place to a warm place, moisture may condense inside the camcorder, on the surface of the tape, or on the lens. In this condition, the tape may stick to the head drum and be damaged or the camcorder may not operate correctly. To prevent possible damage under these circumstances, the camcorder is furnished with moisture sensors. Take the following precautions.

Inside the camcorder
If there is moisture inside the camcorder, the beep sounds and the ⚿ indicator flashes. If this happens, none of the function except cassette ejection will work. Open the cassette compartment, turn off the camcorder, and leave it about 1 hour. When ⏏ indicator flashes at the same time, the cassette is inserted in the camcorder. Eject the cassette, turn off the camcorder, and leave also the cassette about 1 hour.

On the lens
If moisture condenses on the lens, no indicator appears, but the picture becomes dim. Turn off the power and do not use the camcorder for about 1 hour.

How to prevent moisture condensation
When bringing the camcorder from a cold place to a warm place, put the camcorder in a plastic bag and allow it to adapt to room conditions over a period of time.
(1) Be sure to tightly seal the plastic bag containing the camcorder.
(2) Remove the bag when the air temperature inside it has reached the temperature surrounding it (after about 1 hour).

Конденсация влаги

Если видеокамера принесена прямо из холодного места в теплое, то внутри видеокамеры, на поверхности ленты или на объективе может произойти конденсация влаги. В таком состоянии лента может прилипнуть к барабану головки и будет повреждена или же видеокамера не сможет работать надлежащим образом. Для предотвращения возможного повреждения ввиду таких обстоятельств видеокамера снабжена датчиками влаги. Соблюдайте следующие меры предосторожности.

Внутри видеокамеры
Если внутри видеокамеры произошла конденсация влаги, то прозвучит зуммерный сигнал, а на экране ЖКД будет мигать индикатор ⚿. Если это случилось, то никакие функции, кроме выталкивания кассеты, не будут работать. Откройте кассетный отсек, выключите видеокамеру и оставьте ее приблизительно на 1 час. Если в то же самое время будет мигать индикатор ⏏, это значит, что в видеокамеру вставлена кассета. Извлеките кассету, выключите видеокамеру и оставьте также кассету приблизительно на 1 час.

На объективе
Если влага сконденсировалась на объективе, никакие индикаторы появляться не будут, но изображение станет тусклым. Выключите питание и не используйте видеокамеру приблизительно 1 час.

Как предотвратить конденсацию влаги
Если видеокамера принесена из холодного места в теплое, то положите видеокамеру в полиэтиленовый пакет и дайте ей адаптироваться к комнатным условиям в течение некоторого периода времени.
(1) Не забудьте плотно закрыть полиэтиленовый пакет, в котором содержится видеокамера.
(2) Выньте камеру, когда температура воздуха внутри пакета достигнет температуры окружающего воздуха (приблизительно через 1 час).

Maintenance information and precautions

Информация по уходу за аппаратом и меры предосторожности

Video head cleaning

To ensure normal recording and clear pictures, clean the video heads.
The video heads may be dirty when:
- mosaic-pattern noise appears on the playback picture
- playback pictures do not move
- playback pictures are hardly visible
- playback pictures do not appear
- the ⊗ indicator and " CLEANING CASSETTE" message appear one after another or the ⊗ indicator flashes on the LCD screen

Очистка видеоголовок

Для обеспечения нормальной записи и четкого изображения следует периодически очищать видеоголовки.
Видеоголовки возможно загрязнены, если:
- на воспроизводимом изображении появились помехи в виде мозаического рисунка
- воспроизводимое изображение не перемещается
- воспроизводимое изображение с трудом различимо
- воспроизводимое изображение не появляется на экране
- на экране ЖКД появляются один за другим индикатор ⊗ и сообщение " CLEANING CASSETTE" или же мигает индикатор ⊗

If [a] or [b] happens, clean the video heads with the Sony DVM12CL cleaning cassette (not supplied). Check the picture and if the above problem persists, repeat cleaning. (Do not repeat cleaning more than 5 times in one session.)

Note
If the DVM12CL cleaning cassette (not supplied) is not available in your area, consult your nearest Sony dealer.

Если изображение будет иметь вид [a] или [b], очистите видеоголовки с помощью очистительной кассеты DVM12CL фирмы Sony (не прилагается). Проверьте изображение и, если перечисленные выше проблемы все же остаются, повторите очистку. (Не повторяйте очистку более 5 раз за один прием.)

Примечание
Если очистительной кассеты DVM12CL нет в продаже в Вашей области, обратитесь в ближайший сервисный центр Sony.

Maintenance information and precautions

Информация по уходу за аппаратом и меры предосторожности

Precautions

Camcorder operation
- Operate the camcorder on 7.2 V (battery pack) or 8.4 V (AC power adaptor).
- Should any solid object or liquid get inside the casing, unplug the camcorder and have it checked by Sony dealer before operating it any further.
- Avoid rough handling or mechanical shock. Be particularly careful of the lens.
- Keep the POWER switch set to OFF when not using the camcorder.
- Do not wrap up the camcorder and operate it since heat may build up internally.
- Keep the camcorder away from strong magnetic fields or mechanical vibration.

On handling tapes
- Do not insert anything in the small holes on the cassette.
- Do not open the tape protect cover or touch the tape.
- Avoid touching or damaging the terminals. To remove dust, clean the terminals with a soft cloth.

Camcorder care
- When the camcorder is not to be used for a long time, disconnect the power source and remove the cassette. Periodically turn on the power, operate the camera and player sections and play back a tape for about 3 minutes.
- Clean the lens with a soft brush to remove dust. If there are fingerprints on the lens, remove them with a soft cloth.
- Clean the camcorder body with a dry soft cloth, or a soft cloth lightly moistened with a mild detergent solution. Do not use any type of solvent which may damage the finish.
- Do not let sand get into the camcorder. When you use the camcorder on a sandy beach or in a dusty place, protect it from the sand or dust. Sand or dust may cause the unit to malfunction, and sometimes this malfunction cannot be repaired.

Меры предосторожности

Эксплуатация видеокамеры
- Эксплуатируйте видеокамеру от 7,2 В (батарейный блок) или 8,4 В (сетевой адаптер перем. тока)
- Если какой-нибудь твердый предмет или жидкость попали внутрь корпуса, то выключите видеокамеру и проверьте ее у дилера Sony перед дальнейшей ее эксплуатацией.
- Избегайте грубого обращения с видеокамерой или механических ударов. Будьте особенно осторожны с объективом.
- Когда видеокамера не используется, держите выключатель POWER в положении OFF.
- Не заворачивайте видеокамеру и не эксплуатируйте ее в таком состоянии, так как может произойти внутреннее повышение температуры.
- Держите видеокамеру подальше от сильных магнитных полей или механической вибрации.

Относительно обращения с лентами
- Не вставляйте ничего в маленькие отверстия на кассете.
- Не открывайте предохранительную крышку ленты и не прикасайтесь к ленте.
- Избегайте прикосновения к контактам и их повреждения. Для удаления пыли очистите контакты с помощью мягкой ткани.

Уход за видеокамерой
- Когда видеокамера не используется в течение длительного периода времени, отсоедините источник питания и удалите ленту. Периодически включайте питание, оперируйте видеокамерой и плейером и воспроизводите ленту порядка 3-х минут.
- Очищайте объектив с помощью мягкой кисточки для удаления пыли. Если имеются отпечатки пальцев на объективе, то удалите их с помощью мягкой ткани.
- Очищайте корпус видеокамеры с помощью сухой мягкой ткани или мягкой ткани, слегка смоченной раствором умеренного моющего средства. Не используйте каких-либо типов растворителей, которые могут повредить отделку.
- Не допускайте попадания песка в видеокамеру. Если Вы используете видеокамеру на песчаном пляже или в каком-либо пыльном месте, предохраните аппарат от песка или пыли. Песок или пыль могут привести к неисправности аппарата, которая может быть не всегда исправимой.

AC power adaptor

Charging

- Use only a lithium ion type battery pack.
- Place the battery pack on a flat surface without vibration during charging.
- The battery pack will get hot during charging. This is normal.

Others

- Unplug the unit from the mains when not in use for a long time. To disconnect the mains lead, pull it out by the plug. Never pull the cord itself.
- Do not operate the unit with a damaged cord or if the unit has been dropped or damaged.
- Do not bend the AC power cord forcibly, or put a heavy object on it. This will damage the cord and may cause a fire or an electrical shock.
- Be sure that nothing metallic comes into contact with the metal parts of the connecting plate. If this happens, a short may occur and the unit may be damaged.
- Always keep the metal contacts clean.
- Do not disassemble the unit.
- Do not apply mechanical shock or drop the unit.
- While the unit is in use, particularly during charging, keep it away from AM receivers and video equipment because it will disturb AM reception and video operation.
- The unit becomes warm while in use. This is normal.
- Do not place the unit in locations that are:
  - Extremely hot or cold
  - Dusty or dirty
  - Very humid
  - Vibrating

Сетевой адаптер перем. тока

Зарядка

- Используйте только батарейный блок литиево-ионного типа.
- Во время зарядки разместите батарейный блок на плоской поверхности без вибрации.
- Во время зарядки батарейный блок будет нагреваться. Это является вполне нормальным.

Прочее

- Отсоедините аппарат от электрической сети, если он не используется длительное время. Для отсоединения сетевого шнура потяните его за разъем. Никогда не тяните за сам шнур.
- Не эксплуатируйте аппарат с поврежденным шнуром или же в случае, если аппарат упал или был поврежден.
- Не сгибайте сетевой провод силой и не ставьте на него тяжелые предметы. Это повредит провод и может привести к пожару или поражению электрическим током.
- Убедитесь, что никакие металлические предметы не соприкасаются с металлическими контактами соединительной пластины. Если это случится, может произойти короткое замыкание, и аппарат может быть поврежден.
- Всегда поддерживайте металлические контакты в чистоте.
- Не разбирайте аппарат.
- Не подвергайте аппарат механической вибрации и не роняйте его.
- При использовании аппарата, особенно во время зарядки, держите его подальше от радиоприемников AM и видеоаппаратуры, потому что он будет нарушать радиоприем AM и работу видеоаппаратуры.
- В процессе эксплуатации аппарат нагревается. Это является вполне нормальным.
- Не размещайте аппарат в местах:
  - Чрезмерно жарких или холодных
  - Пыльных или грязных
  - Очень влажных
  - Подверженных вибрации

Note on dry batteries

To avoid possible damage from battery leakage or corrosion, observe the following.

- Be sure to insert the batteries in the correct direction.
- Dry batteries are not rechargeable.
- Do not use a combination of new and old batteries.
- Do not use different types of batteries.
- The batteries slowly discharge while not in use.
- Do not use a battery that is leaking.

If battery leakage occurred

- Wipe off the liquid in the battery case carefully before replacing the batteries.
- If you touch the liquid, wash it off with water.
- If the liquid get into your eyes, wash your eyes with a lot of water and then consult a doctor.

If any difficulty should arise, unplug the unit and contact your nearest Sony dealer.

Примечание к сухим батарейкам

Во избежание возможного повреждения видеокамеры вследствие утечки внутреннего вещества батареек или коррозии соблюдайте следующее.

- При установке батареек соблюдайте правильную полярность.
- Сухие батарейки нельзя перезаряжать.
- Не используйте новые батарейки вместе со старыми.
- Не используйте батарейки разного типа.
- Если батарейки не используются, они постепенно разряжаются.
- Не используйте батарейки, которые потекли.

Если произошла утечка внутреннего вещества батареек

- Перед тем, как заменить батарейки, тщательно протрите жидкость в батарейном футляре.
- В случае попадания жидкости на кожу промойте жидкость водой.
- В случае попадания жидкости в глаза промойте свои глаза большим количеством воды, после чего обратитесь к врачу.

В случае возникновения каких-либо трудностей отключите аппарат и обратитесь в ближайший сервисный центр Sony.

Each country or area has its own electric and TV colour systems. Before using your camcorder abroad, check the following points.

Power sources

You can use your camcorder in any country or area with the supplied AC power adaptor within 100 V to 240 V AC, 50/60 Hz.

Difference in colour systems

This camcorder is a PAL system-based camcorder. If you want to view the playback picture on a TV, it must be a PAL system-based TV.
Check the following list.

PAL system
Australia, Austria, Belgium, China, Czech Republic, Denmark, Finland, Germany, Great Britain, Holland, Hong Kong, Italy, Kuwait, Malaysia, New Zealand, Norway, Portugal, Singapore, Slovak Republic, Spain, Sweden, Switzerland, Thailand, etc.

PAL-M system
Brazil

PAL-N system
Argentina, Paraguay, Uruguay

NTSC system
Bahama Islands, Bolivia, Canada, Central America, Chile, Colombia, Ecuador, Jamaica, Japan, Korea, Mexico, Peru, Surinam, Taiwan, the Philippines, the U.S.A., Venezuela, etc.

SECAM system
Bulgaria, France, Guiana, Hungary, Iran, Iraq, Monaco, Poland, Russia, Ukraine, etc.

В каждой стране имеются свои собственные системы электрической сети и цветного телевидения. Перед использованием Вашей видеокамеры за границей проверьте следующие моменты.

Источники питания

Вы можете использовать видеокамеру в любой стране с помощью прилагаемого сетевого адаптера перем. тока в пределах от 100 В до 240 В перем. тока, 50/60 Гц.

Различия в системах цветного телевидения

Данная видеокамера основана на системе PAL. Если Вы хотите просмотреть воспроизводимое изображение на телевизоре, то это должен быть телевизор, основанный на системе PAL.
Проверьте следующий перечень.

Система PAL
Австралия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Голландия, Гонконг, Дания, Испания, Италия, Китай, Кувейт, Малайзия, Новая Зеландия, Норвегия, Португалия, Словацкая Республика, Сингапур, Таиланд, Финляндия, Чешская Республика, Швейцария, Швеция и т.д.

Система PAL-M
Бразилия

Система PAL-N
Аргентина, Парагвай, Уругвай

Система NTSC
Багамские острова, Боливия, Венесуэла, Канада, Колумбия, Корея, Мексика, Перу, Суринам, США, Тайвань, Филиппины, Центральная Америка, Чили, Эквадор, Ямайка, Япония и т.д.

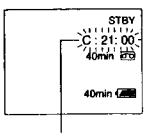
Система SECAM
Болгария, Венгрия, Гвиана, Ирак, Иран, Монако, Польша, Россия, Украина и т.д.

English

Self-diagnosis display

The camcorder has a self-diagnosis display. This function displays the camcorder's condition with five digits (a combination of a letter and figures) on the LCD screen. If this occurs, check the following code chart. The five-digit display informs you of the camcorder's current condition. The last two digits (indicated by □□) will differ depending on the state of the camcorder.

LCD screen

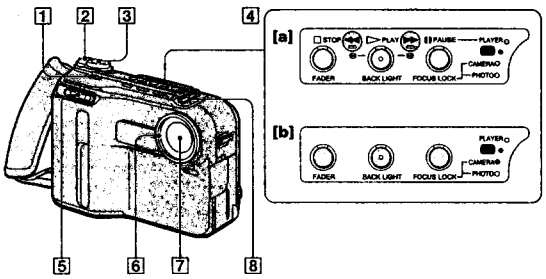


Self-diagnosis display

- C:□□:□□
  You can service the camcorder yourself.
- E:□□:□□
  Contact your Sony dealer or local authorized Sony facility.

Five-digit display	Cause and/or corrective actions
C:21:□□	• Moisture condensation has occurred. → Remove the cassette and leave the camcorder for at least 1 hour. (p. 81)
C:22:□□	• The video heads are dirty. → Clean the heads using the Sony DVM12CL cleaning cassette (not supplied). (p. 82)
C:23:□□	• You are using a battery pack that is not an "InfoLITHIUM" battery pack. → Use an "InfoLITHIUM" battery pack. (p. 7)
C:31:□□ C:32:□□	• A servicable situation not malfunctioned above has occurred. → Remove the cassette and insert it again, then operate the camcorder. (p. 11) → Disconnect the mains lead of the AC power adaptor or remove the battery pack. After reconnecting the power source, operate the camcorder.
E:61:□□ E:62:□□	• A camcorder malfunction which you cannot service has occurred. → Contact your Sony dealer or local authorized Sony service facility and inform them of the five digits. (example: E:61:10)

If you are unable to resolve the problem, contact your Sony dealer or local authorized Sony service facility.



1 **START/STOP MODE switch** (p. 18)

2 **POWER switch** (p. 13, 23, 38)

3 **START/STOP button** (p. 13)

4 **Display window for operation buttons**
[a] When the POWER switch is set to PLAYER
□ **STOP (stop) button** (p. 23)
◄◄ **(rewind) button** (p. 23)
▷ **PLAY (playback) button** (p. 23)
►► **(fastforward) button** (p. 23)
II **PAUSE (pause) button** (p. 24)

[b] When the POWER switch is set to CAMERA
FADER button (p. 35)
BACKLIGHT button (p. 37)
FOCUS LOCK button (p. 19)

5 **Zoom lever** (p. 17)

6 **Lens ring** (p. 16)

7 **Lens**

8 **VOLUME buttons** (p. 23)

1 **Переключатель START/STOP MODE** (стр. 18)

2 **Переключатель POWER** (стр. 13, 23, 38)

3 **Кнопка START/STOP** (стр. 13)

4 **Окошко дисплея для кнопок управления**
[a] Если переключатель POWER установлен в положение PLAYER
□ **Кнопка STOP(остановка)** (стр. 23)
◄◄ **Кнопка (перемотка назад)** (стр. 23)
▷ **Кнопка PLAY (воспроизведение)** (стр. 23)
►► **Кнопка (перемотка вперед)** (стр. 23)
II **Кнопка PAUSE (пауза)** (стр. 24)

[b] Если переключатель POWER установлен в положение CAMERA
Кнопка FADER (стр. 35)
Кнопка BACKLIGHT (стр. 37)
Кнопка FOCUS LOCK (стр. 19)

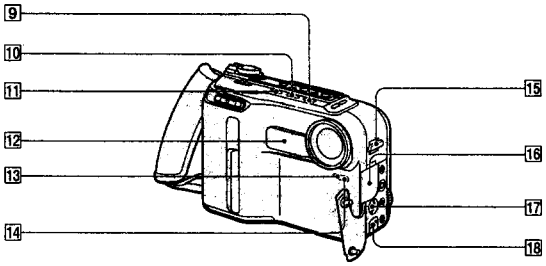
5 **Рычаг приводного трансфокатора** (стр. 17)

6 **Кольцо объектива** (стр. 16)

7 **Объектив**

8 **Кнопки VOLUME** (стр. 23)

Additional Information / Дополнительная информация



9 **DISPLAY button** (p. 24)

10 **END SEARCH button** (p. 26)

11 **LASER LINK button** (p. 50)

12 **Microphone**

13 **Remote sensor** (p. 107)
Aim the Remote Commander here for remote control.

14 **Recording lamp** (p. 13)

15 **Hook for shoulder strap** (p. 107)

16 **Speaker**

17 **S VIDEO OUT jack** (p. 48, 60)

18 **DV OUT jack** (p. 59)

9 **Кнопка DISPLAY** (стр. 24)

10 **Кнопка END SEARCH** (стр. 26)

11 **Кнопка LASER LINK** (стр. 50)

12 **Микрофон**

13 **Датчик дистанционного управления** (стр. 107)
Пульт дистанционного управления следует направлять на этот датчик.

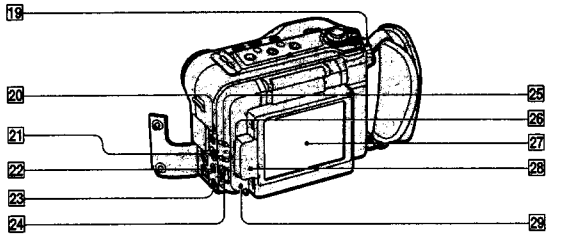
14 **Лампочка записи** (стр. 13)

15 **Скоба для плечевого ремня** (стр. 107)

16 **Громкоговоритель**

17 **Гнездо S VIDEO OUT** (стр. 48, 60)

18 **Гнездо DV OUT** (стр. 59)



19 **Hook for shoulder strap** (p. 107)

20 **A/V OUT jack** (p. 48, 60)

21 **LANC control jack**
stands for Local Application Control Bus System. The control jack is used for controlling the tape transport of video equipment and peripherals connected to it. This jack has the same function as the jack indicated as CONTROL L or REMOTE.

22 **Ω headphones jack** (p. 24)

23 **MIC (PLUG IN POWER) jack** (p. 62)
Connect an external microphone (not supplied). This jack also accepts a "plug-in-power" microphone.

24 **CONTROL dial** (p. 30)

25 **TITLE button** (p. 64)

26 **MENU button** (p. 30)

27 **LCD screen**

28 **LASER LINK emitter**

29 **RESET button** (p. 90)

19 **Скоба для плечевого ремня** (стр. 107)

20 **Гнездо A/V OUT** (стр. 48, 60)

21 **Гнездо управления LANC**
Знак означает систему управления локальной аппаратурой. Гнездо управления используется для контроля за перемещением ленты видеоаппаратуры и периферийных устройств, подсоединенных к ней. Это гнездо имеют такую же функцию, как и гнездо, обозначенное как CONTROL или REMOTE.

22 **Гнездо головных телефонов Ω** (стр. 24)

23 **Гнездо MIC (PLUG IN POWER)** (стр. 62)
Для подсоединения внешнего микрофона (не прилагается). К этому гнезду также подключается микрофон "с выключателем питания".

24 **Диск CONTROL** (стр. 30)

25 **Кнопка TITLE** (стр. 64)

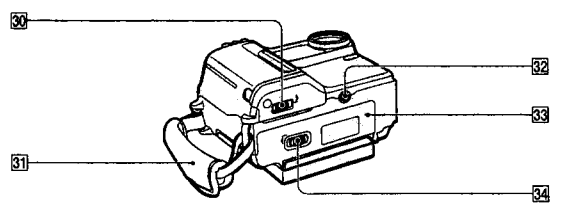
26 **Кнопка MENU** (стр. 30)

27 **Экран ЖКД**

28 **Эмиттер LASER LINK**

29 **Кнопка RESET** (стр. 90)

Additional Information / Дополнительная информация



30 **OPEN (BATT) release lever** (p. 10)

31 **Grip strap** (p. 21)

32 **Tripod receptacle** (p. 22)
Make sure that the length of the tripod screw is less than 6.5mm (9/32 inch). Otherwise, you cannot attach the tripod securely and the screw may damage the camcorder.

33 **Cassette compartment** (p. 11)

34 **OPEN/EJECT lever** (p. 11)

30 **Рычаг снятия фиксации OPEN (BATT)** (стр. 10)

31 **Ремень захвата** (стр. 21)

32 **Держатель треноги** (стр. 22)
Убедитесь, что длина винта треноги менее 6,5 мм. В противном случае Вы не сможете надежно прикрепить треногу, а винт, в свою очередь, может повредить видеокамеру.

33 **Отсек для кассеты** (стр. 11)

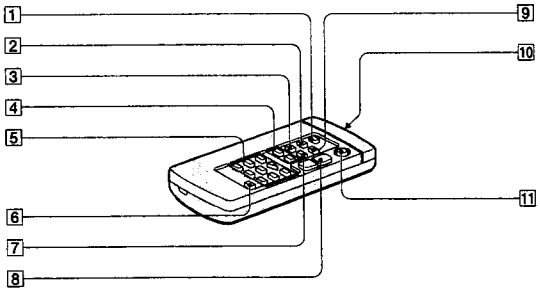
34 **Рычаг OPEN/EJECT** (стр. 11)

Remote Commander

The buttons that have the same name on the Remote Commander as on the camcorder function identically.

Пульт дистанционного управления

Кнопки пульта дистанционного управления, которые имеют одинаковые наименования с кнопками на видеокамере, функционируют идентично.



1 **PHOTO button** (p. 38)

2 **DISPLAY button** (p. 24)

3 **SEARCH MODE button** (p. 51, 53, 54)

4 **⏮⏭ buttons** (p. 51, 53)

5 **Tape transport buttons** (p. 23)

6 **AUDIO DUB button** (p. 63)

7 **DATA CODE button** (p. 58)

8 **Power zoom button** (p. 17)

9 **ZERO SET MEMORY button** (p. 57)

10 **Transmitter**
Point toward the remote sensor to control the camcorder after turning on the camcorder.

11 **START/STOP button** (p. 13)

1 **Кнопка PHOTO** (стр. 38)

2 **Кнопка DISPLAY** (стр. 24)

3 **Кнопка SEARCH MODE** (стр. 51, 53, 54)

4 **Кнопки ⏮⏭** (стр. 51, 53)

5 **Кнопки перемещения ленты** (стр. 23)

6 **Кнопка AUDIO DUB** (стр. 63)

7 **Кнопка DATA CODE** (стр. 58)

8 **Кнопка приводного трансфокатора** (стр. 17)

9 **Кнопка ZERO SET MEMORY** (стр. 57)

10 **Передатчик**
Направьте его на датчик дистанционного управления для управления видеокамерой после ее выключения.

11 **Кнопка START/STOP** (стр. 13)

To prepare the Remote Commander

To use the Remote Commander, you must insert two R6 (size AA) batteries. Use the supplied R6 (size AA) batteries.

(1) Remove the battery cover from the Remote Commander.

(2) Insert both of the R6 (size AA) batteries with correct polarity.

(3) Put the battery cover back onto the Remote Commander.

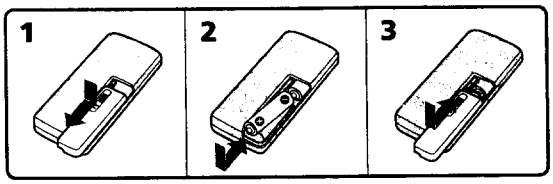
Для подготовки пульта дистанционного управления

Для использования пульта дистанционного управления Вы должны вставить две батарейки R6 (размера AA). Используйте прилагаемые батарейки R6 (размера AA).

(1) Снимите крышку отсека батареек с пульта дистанционного управления.

(2) Вставьте обе батарейки R6 (размера AA), соблюдая надлежащую полярность.

(3) Установите крышку батареек обратно на пульт дистанционного управления.



Note on battery life

The batteries for the Remote Commander last about 6 months under normal operation. When the batteries become weak or dead, the Remote Commander does not work.

To avoid damage from possible battery leakage

Remove the batteries when you will not use the Remote Commander for a long time.

Remote control direction

Aim the Remote Commander to the remote sensor.

The operative range of the Remote Commander is about 5 m (16.4 feet) indoors. Depending on the angle, Remote Commander may not activate the camcorder.

Примечание относительно срока службы батареек

Батареек для пульта дистанционного управления хватает приблизительно на 6 месяцев при нормальных условиях эксплуатации. Когда батарейки станут слабыми или полностью разрядятся, пульт дистанционного управления не будет работать.

Во избежание повреждения из-за возможной утечки из батареек

Удалите батарейки, если Вы не будете использовать пульт дистанционного управления в течение длительного времени.

Направление пульта дистанционного управления

Пульт дистанционного управления следует направлять на дистанционный датчик. Рабочий диапазон пульта дистанционного управления в помещении примерно равен 5 м. В зависимости от угла направления сигналы от пульта могут не доходить до видеокамеры.

Notes on the Remote Commander

- Keep the remote sensor away from strong light sources such as direct sunlight or illumination. Otherwise, the remote control may not be effective.
- Be sure that there is no obstacle between the remote sensor on the camcorder and the Remote Commander.
- This camcorder works in commander mode VTR 2. The commander modes (1, 2 and 3) are used to distinguish this camcorder from other Sony VCRs to avoid remote control misoperation. If you use another Sony VCR in commander mode VTR 2, we recommend you change the commander mode or cover the remote sensor of the VCR with black paper.

Примечания к пульту дистанционного управления

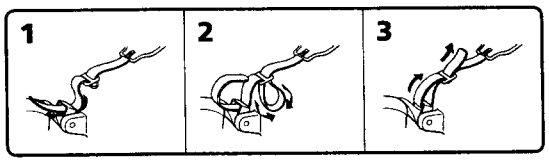
- Держите дистанционный датчик подальше от сильных источников света, как например, прямые солнечные лучи или иллюминация. В противном случае дистанционное управление может не действовать.
- Убедитесь, что между дистанционным датчиком на видеокамере и пультом дистанционного управления нет препятствия.
- Данная видеокамера работает в режиме пульта дистанционного управления VTR2. Режимы пульта дистанционного управления (1, 2 и 3) используются для отличия данной видеокамеры от других КВМ фирмы Sony во избежание неправильного функционирования дистанционного управления. Если Вы используете другой КВМ фирмы Sony в режиме дистанционного управления VTR2, рекомендуется изменить режим пульта дистанционного управления или закрыть дистанционный датчик на КВМ черной бумагой.

Attaching the shoulder strap

Attach the supplied shoulder strap to the hooks for the shoulder strap .

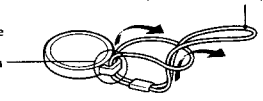
Прикрепление плечевого ремня

Прикрепите прилагаемый плечевой ремень к скобам для плечевого ремня.



Attaching the cap string

Hold this part of the cap to remove it from the lens./
Для снятия крышки с объектива захватите ее здесь Вашими пальцами.

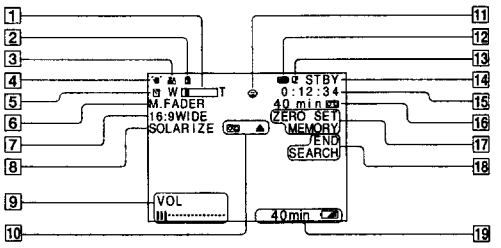


Прикрепление шнурка крышки

Attach this end to the shoulder strap or the shoulder strap hook./
Прикрепите этот конец к плечевому ремню или зацепите за плечевой ремень.

Operation indicators

Функциональные индикаторы



1 **Zoom indicator** (p. 17)

2 **FOCUS LOCK indicator** (p. 19)

3 **PROGRAM AE indicator** (p. 44)

4 **STEADYSHOT indicator** (p. 46)

5 **BACK LIGHT indicator** (p. 37)

6 **FADER indicator** (p. 35)

7 **16:9 WIDE indicator** (p. 42)

8 **PICTURE EFFECT indicator** (p. 40)

9 **VOL (volume) indicator** (p. 23)

10 **Warning indicators** (p. 110)

11 **Mirror mode indicator** (p. 19)

12 **Cassette Memory indicator** (p. 4)

1 **Индикатор трансфокатора** (стр. 17)

2 **Индикатор FOCUS LOCK** (стр. 19)

3 **Индикатор PROGRAM AE** (стр. 44)

4 **Индикатор STEADYSHOT** (стр. 46)

5 **Индикатор BACK LIGHT** (стр. 37)

6 **Индикатор FADER** (стр. 35)

7 **Индикатор 16:9 WIDE** (стр. 42)

8 **Индикатор PICTURE EFFECT** (стр. 40)

9 **Индикатор VOL (громкость)** (стр. 23)

10 **Предупреждающие индикаторы** (стр. 110)

11 **Индикатор зеркального режима** (стр. 19)

12 **Индикатор кассетной памяти** (стр. 4)

Identifying the parts / Обозначение компонентов

[13] **Recording mode indicator** (p. 14)

[14] **Recording standby mode indicator** (p. 13)/ **Tape transport mode indicator**

[15] **Time code indicator** (p. 15)/ **Self-diagnosis display** (p. 92)

[16] **Remaining tape indicator** (p. 15)

[17] **ZERO SET MEMORY indicator** (p. 57)/**Photo capture indicator** (p. 38)

[18] **End Search** (p. 26)/**Search select indicator** (p. 51, 53, 54)

[19] **Remaining battery indicator** (p. 76)

To watch the demonstration

You can watch the demonstration by setting the POWER switch to CAMERA before installing a cassette. About ten minutes after, the demonstration starts.
You can also start the demonstration by the following operation.

To enter demo mode

(1) Eject the cassette and set the POWER switch to CAMERA.
(2) Select STBY&ON in the DEMO MODE menu.
(3) Press MENU to disappear the menu.
The demonstration starts automatically.

To exit demo mode

If you install a cassette, the demonstration stops and the DEMO MODE return to OFF. There is no effect to usual recording.

[13] **Индикатор режима записи** (стр. 14)

[14] **Индикатор режима готовности записи** (стр. 13)/**Индикатор режима перемещения ленты**

[15] **Индикатор кода времени** (стр. 15)/ **Дисплей самодиагностики** (стр. 98)

[16] **Индикатор оставшейся ленты** (стр. 15)

[17] **Индикатор ZERO SET MEMORY** (стр. 57)/ **Индикатор фотосъемки** (стр. 38)

[18] **Индикатор поиска конца** (стр. 26)/ **Индикатор выборочного поиска** (стр. 51, 53, 54)

[19] **Индикатор оставшегося заряда батарейного блока** (стр. 76)

Для просмотра демонстрации функций

Вы можете просмотреть демонстрацию функций, установив переключатель POWER в положение CAMERA, не вставляя при этом кассеты. Примерно через десять минут начнется демонстрация.
Вы также можете начать демонстрацию следующим образом.

Для ввода демонстрационного режима

(1) Извлеките кассету и установите переключатель POWER в положение CAMERA.
(2) Выберите позицию STBY&ON в меню DEMO MODE.
(3) Нажмите кнопку MENU для того, чтобы идикация меню исчезла. Демонстрация начнется автоматически.

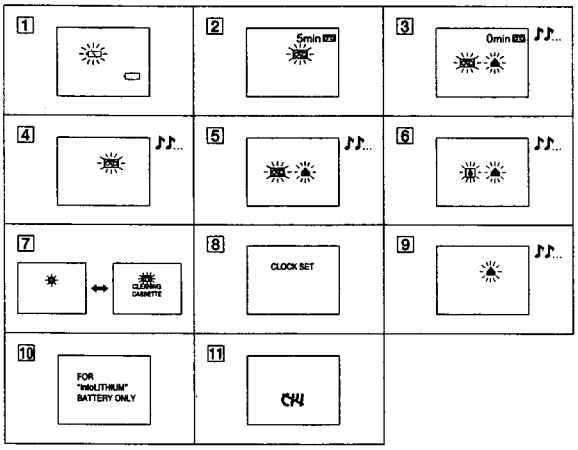
Для выхода из демонстрационного режима

Если Вы установите кассету, демонстрация остановится и позиция DEMO MODE вернется в положение OFF. Это не повлияет на обычную запись.

Warning indicators / Предупреждающие индикаторы

If indicators flash or warning messages appear on the LCD screen, check the following:
♪: you can hear the beep sound when BEEP is set to ON in the menu system.

Если на экране ЖКД мигают индикаторы или же в окошке дисплея появляются предупреждающие сообщения, проверьте следующее:
♪: Вы можете услышать зуммерный сигнал, если позиция BEEP в системе меню установлена в положение ON.



[1] **The battery is weak or dead.**
Slow flashing: The battery is weak.
Fast flashing: The battery is dead.
Depending on conditions, the ⚿ indicator may flash, even if there are 5 to 10 minutes remaining.

[2] **The tape is near the end.**
The flashing is slow.

[3] **The tape has run out.**
The flashing becomes rapid.

[1] **Батарейный блок слабый или полностью разряженный.**
Медленное мигание: Батарейный блок слабый.
Быстрое мигание: Батарейный блок полностью разряженный.
В зависимости от условий индикатор ⚿ может мигать, даже, если заряда еще осталось на 5 – 10 минут.

[2] **Лента приближается к концу.**
Медленное мигание.

[3] **Лента закончилась.**
Мигание становится быстрым.

Warning indicators / Предупреждающие индикаторы

[4] **No tape has been inserted.**

[5] **The tab on the tape is out (red).**

[6] **Moisture condensation has occurred.** (p. 81)

[7] **The video heads may be contaminated.** (p. 82)

[8] **The clock is not set.**
If the clock is not set when you press START/STOP button in the CAMERA mode, the message appears for 5 seconds.

[9] **Some other trouble has occurred.**
Disconnect the power source and contact your Sony dealer or local authorized facility.

[10] **The battery is not the "InfoLITHIUM" type.**

[11] **The tape has no cassette memory.** (p. 4)

[4] **Не вставлена лента.**

[5] **На кассете нет лепестка (красная метка).**

[6] **Произошла конденсация влаги.** (стр. 81)

[7] **Возможно загрязнены видеоголовки.** (стр. 82)

[8] **Не установлены часы.**
Если часы не установлены в то время, когда Вы нажимаете в режиме CAMERA кнопку START/STOP, то появится на 5 секунд сообщение.

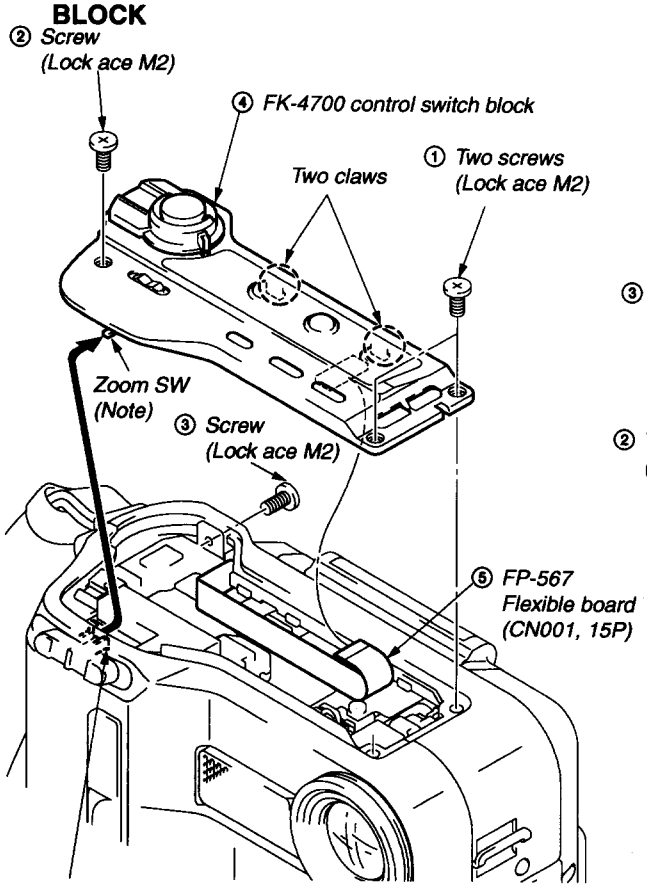
[9] **Имеется какая-либо другая проблема.**
Отсоедините источник питания и обратитесь в Ваш сервисный центр Sony или местное уполномоченное предприятие.

[10] **Батарейный блок не является блоком типа "InfoLITHIUM".**

[11] **Кассета ленты не имеет памяти.** (стр. 4)

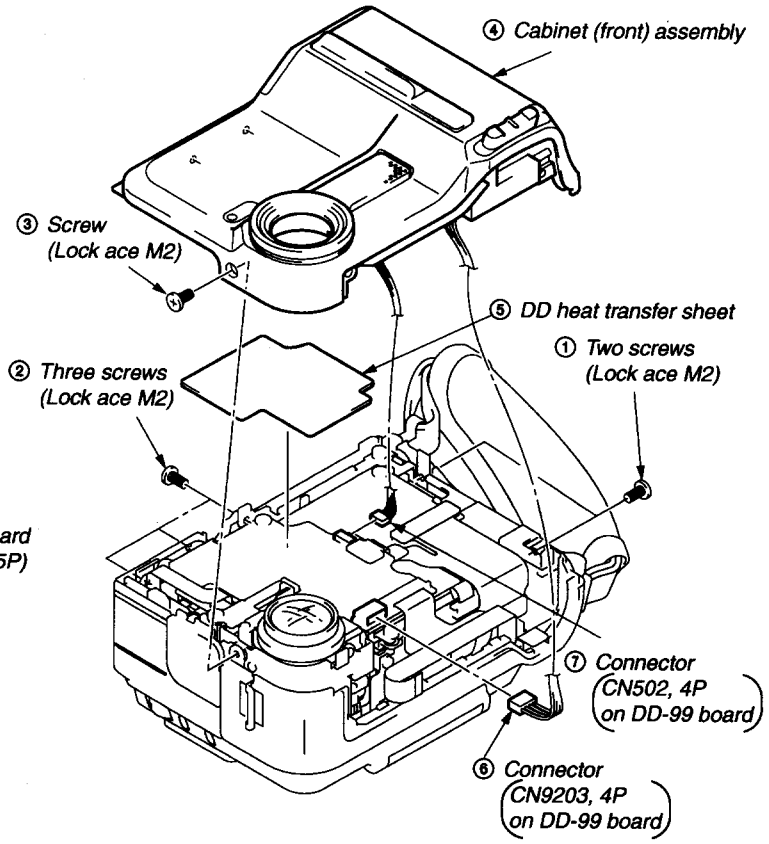
SECTION 2
DISASSEMBLY

2-1. REMOVAL OF FK-4700 CONTROL SWITCH BLOCK

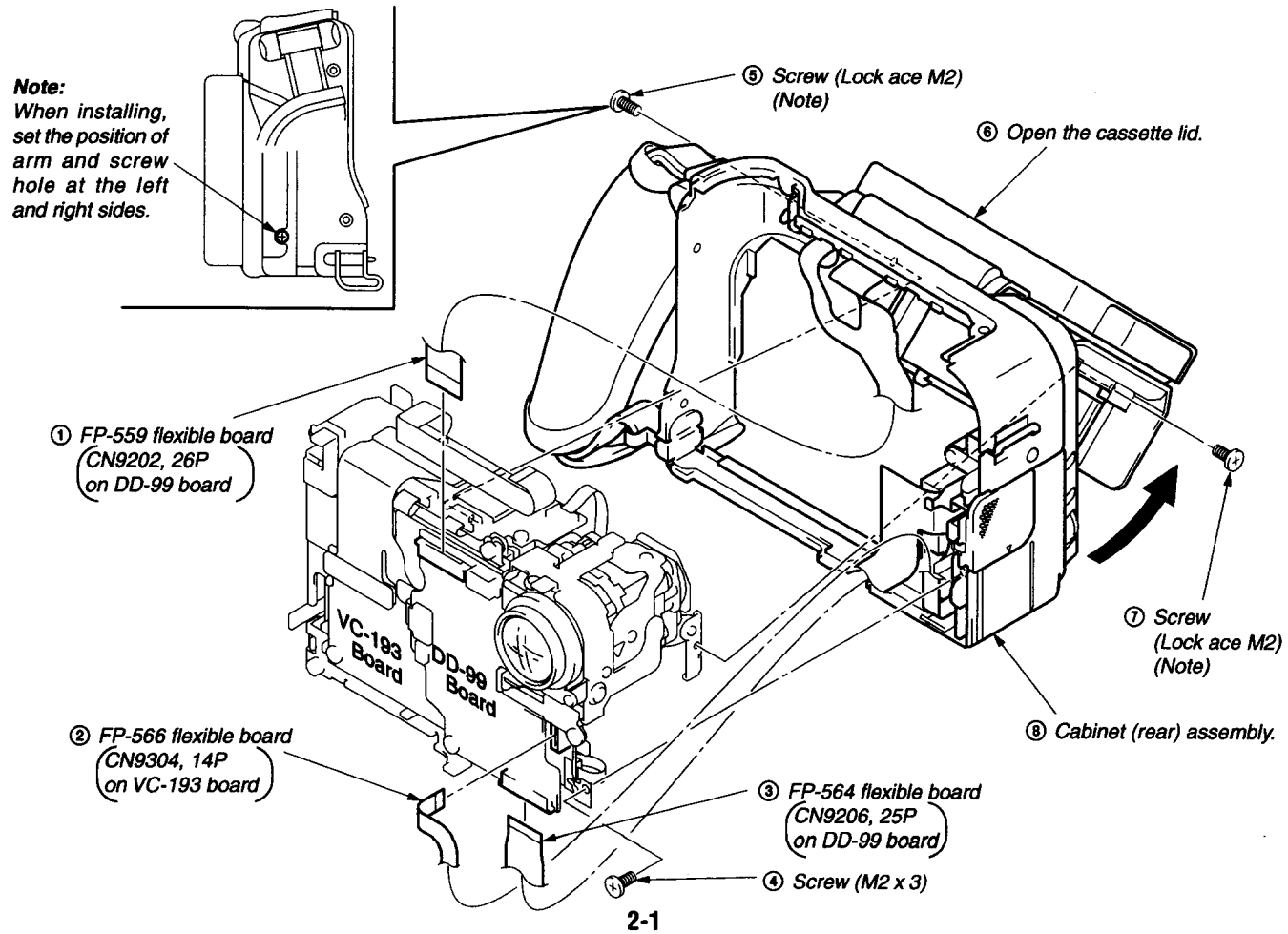


Note:
When assembling the FK-4700, check that zoom SW is in the groove of the zoom lever.

2-2. REMOVAL OF CABINET (FRONT) ASSEMBLY

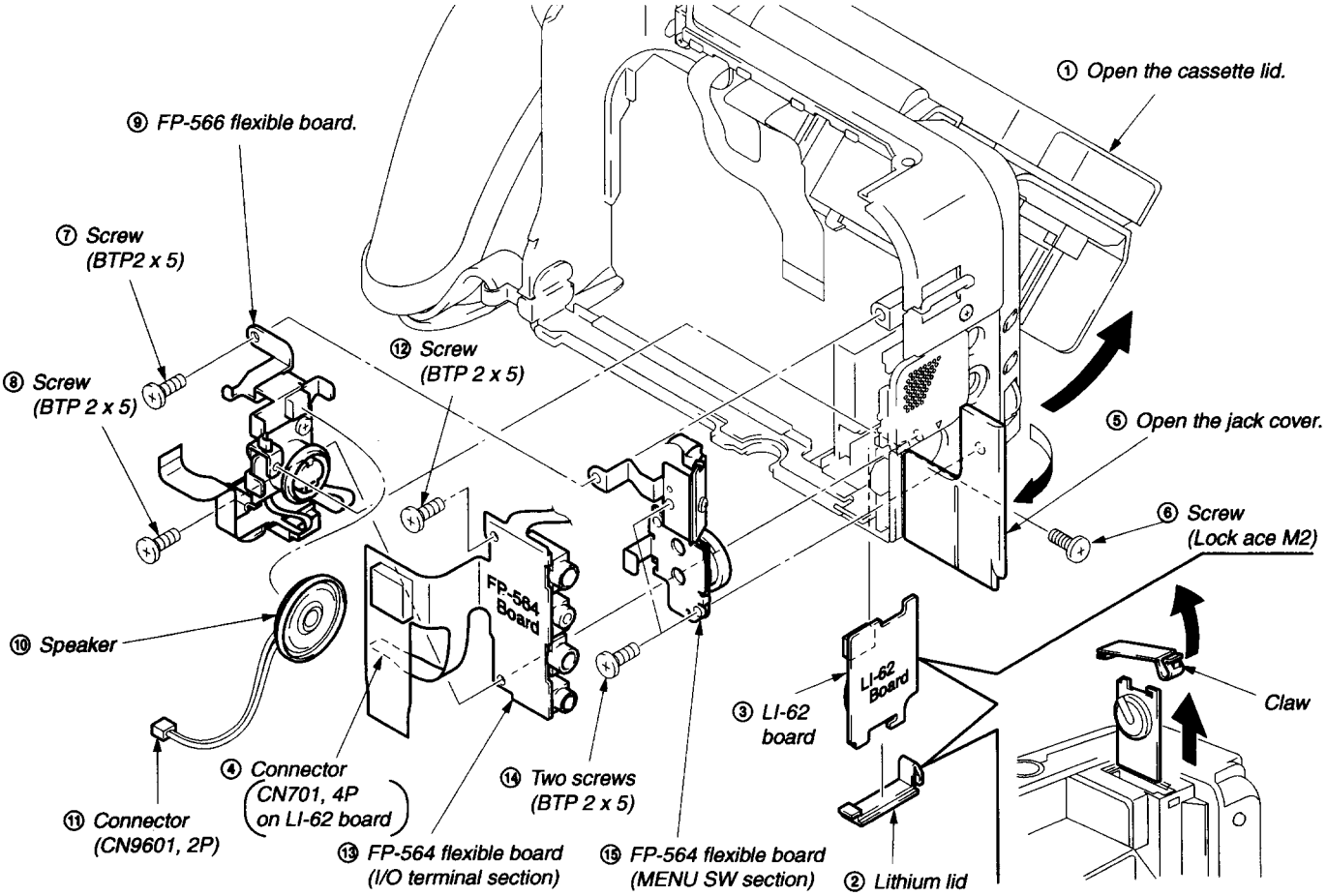


2-3. REMOVAL OF CABINET (REAR) ASSEMBLY

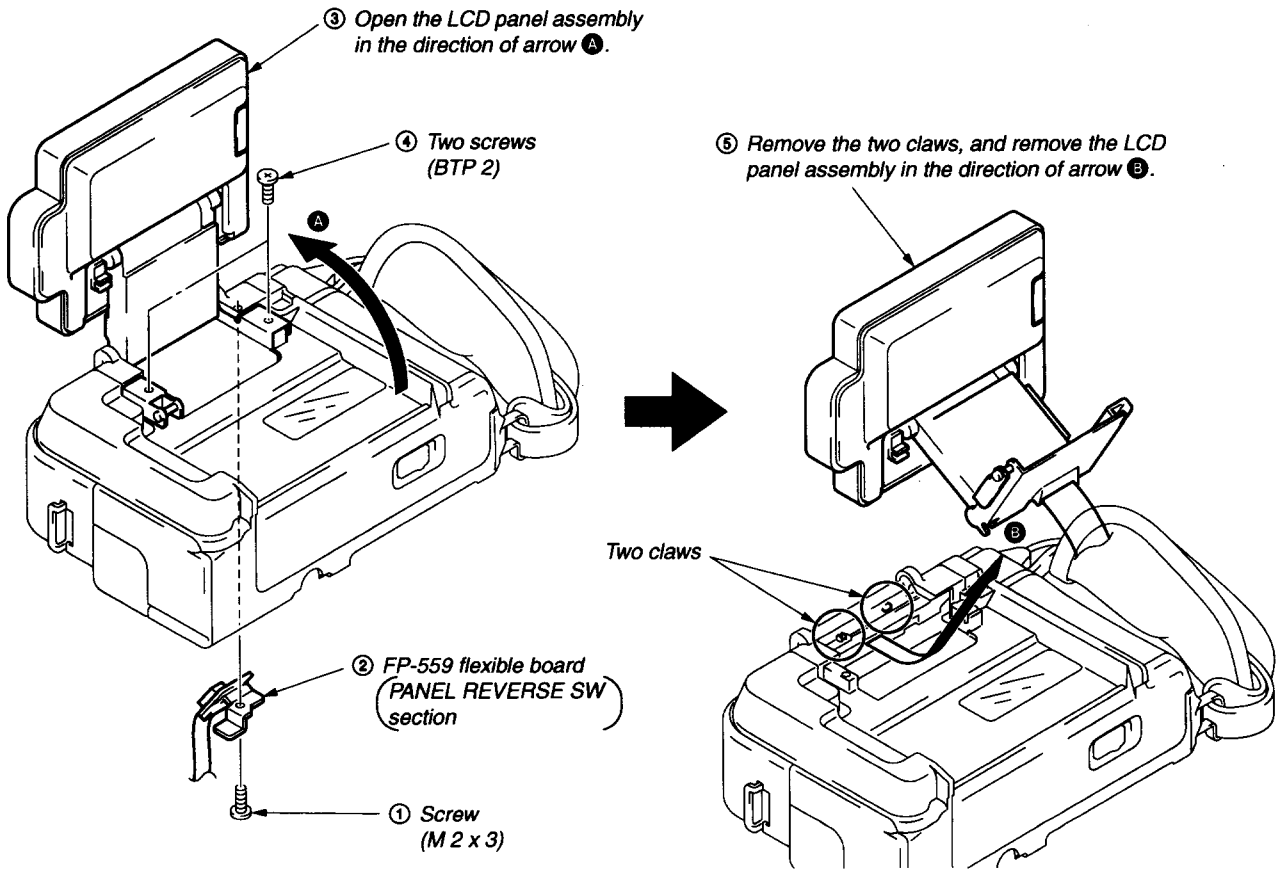


2-4. REMOVAL OF LI-62 BOARD, FP-564 AND FP-566 FLEXIBLE BOARD

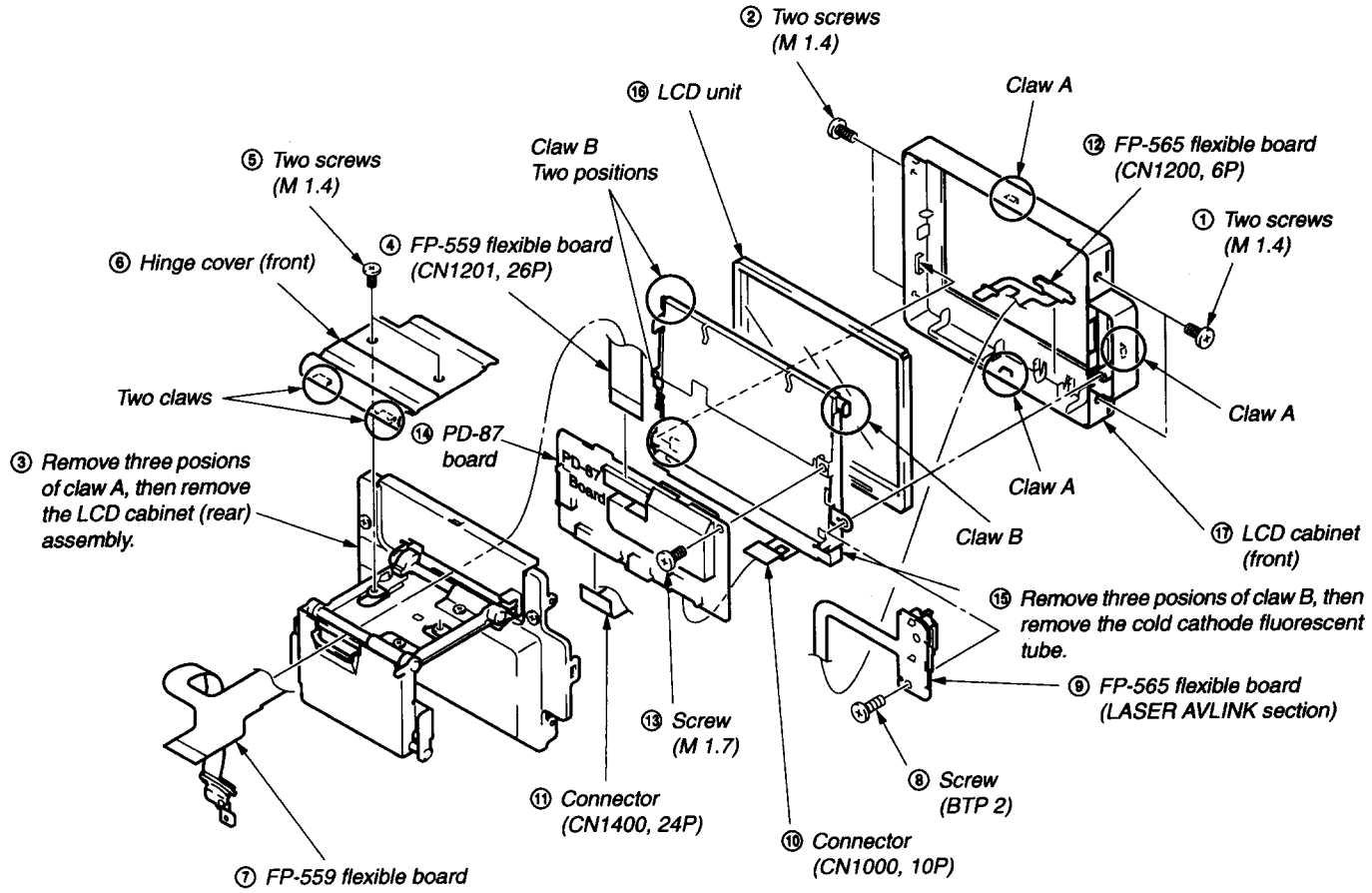
Note: *Be careful not to damage the flexible board.*


① Open the cassette lid.
⑨ FP-566 flexible board.
⑦ Screw (BTP2 x 5)
⑧ Screw (BTP 2 x 5)
⑫ Screw (BTP 2 x 5)
⑤ Open the jack cover.
⑥ Screw (Lock ace M2)
⑩ Speaker
FP-564 Board
LI-62 Board
③ LI-62 board
Claw
④ Connector (CN701, 4P on LI-62 board)
⑭ Two screws (BTP 2 x 5)
⑪ Connector (CN9601, 2P)
⑬ FP-564 flexible board (I/O terminal section)
⑮ FP-564 flexible board (MENU SW section)
② Lithium lid

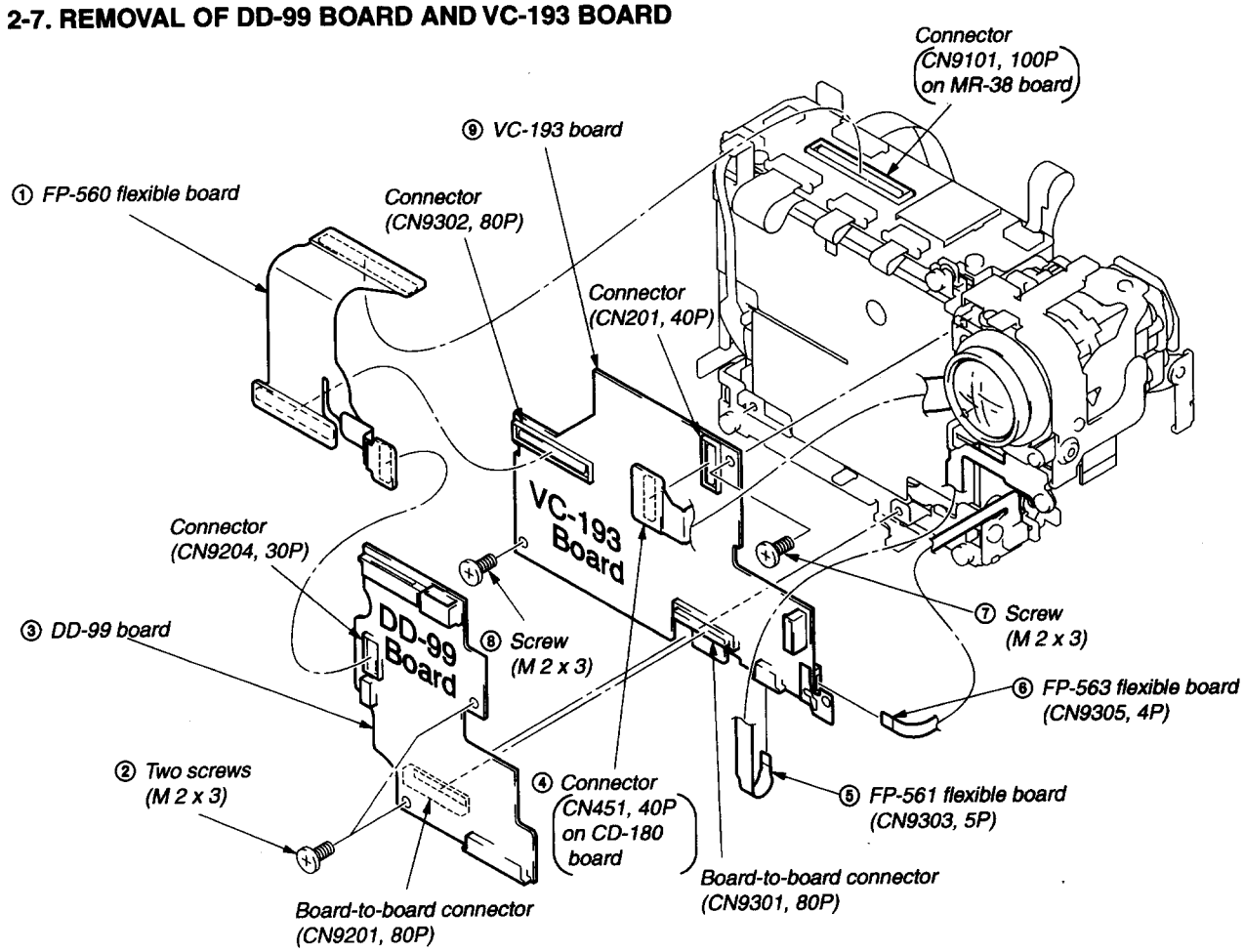
2-5. REMOVAL OF LCD PANEL ASSEMBLY


③ Open the LCD panel assembly in the direction of arrow A.
④ Two screws (BTP 2)
⑤ Remove the two claws, and remove the LCD panel assembly in the direction of arrow B.
A
B
Two claws
② FP-559 flexible board (PANEL REVERSE SW section)
① Screw (M 2 x 3)

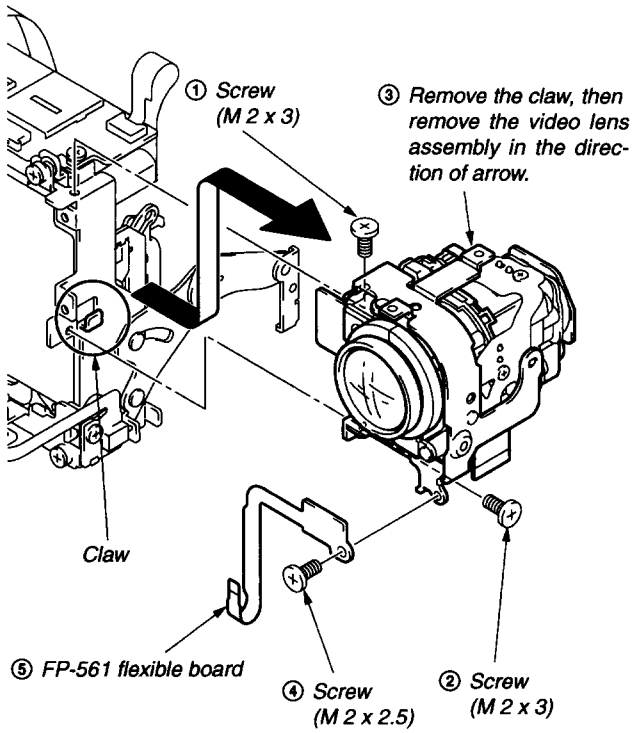
2-6. REMOVAL OF PD-87 BOARD AND LCD UNIT


② Two screws (M 1.4)
⑯ LCD unit
Claw A
⑫ FP-565 flexible board (CN1200, 6P)
⑤ Two screws (M 1.4)
Claw B Two positions
① Two screws (M 1.4)
⑥ Hinge cover (front)
④ FP-559 flexible board (CN1201, 26P)
Two claws
⑭ PD-87 board
Claw A
③ Remove three posions of claw A, then remove the LCD cabinet (rear) assembly.
Claw A
Claw B
⑰ LCD cabinet (front)
⑮ Remove three posions of claw B, then remove the cold cathode fluorescent tube.
⑨ FP-565 flexible board (LASER AVLINK section)
⑬ Screw (M 1.7)
⑧ Screw (BTP 2)
⑪ Connector (CN1400, 24P)
⑩ Connector (CN1000, 10P)
⑦ FP-559 flexible board

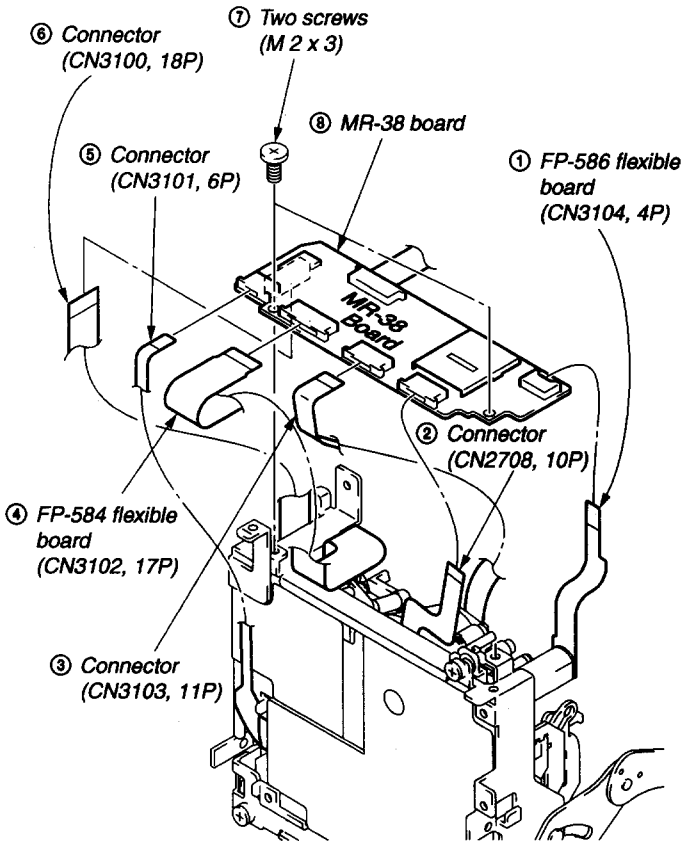
2-7. REMOVAL OF DD-99 BOARD AND VC-193 BOARD


Connector (CN9101, 100P on MR-38 board)
⑨ VC-193 board
① FP-560 flexible board
Connector (CN9302, 80P)
Connector (CN201, 40P)
VC-193 Board
Connector (CN9204, 30P)
DD-99 Board
⑦ Screw (M 2 x 3)
③ DD-99 board
⑧ Screw (M 2 x 3)
⑥ FP-563 flexible board (CN9305, 4P)
② Two screws (M 2 x 3)
④ Connector (CN451, 40P on CD-180 board)
⑤ FP-561 flexible board (CN9303, 5P)
Board-to-board connector (CN9301, 80P)
Board-to-board connector (CN9201, 80P)

2-8. REMOVAL OF VIDEO LENS ASSEMBLY


① Screw (M 2 x 3)
③ Remove the claw, then remove the video lens assembly in the direction of arrow.
Claw
⑤ FP-561 flexible board
④ Screw (M 2 x 2.5)
② Screw (M 2 x 3)

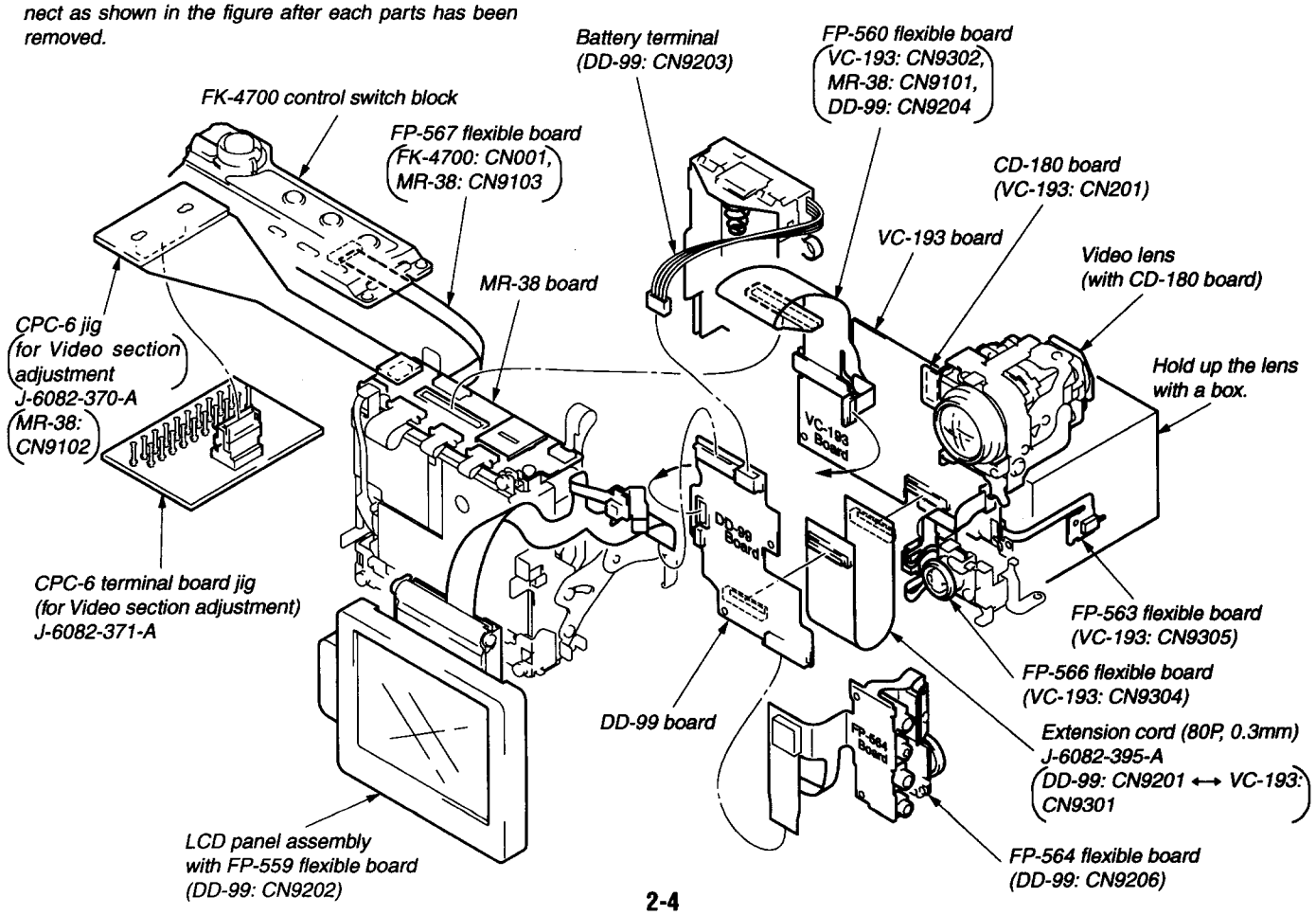
2-9. REMOVAL OF MR-38 BOARD


⑥ Connector (CN3100, 18P)
⑦ Two screws (M 2 x 3)
⑧ MR-38 board
⑤ Connector (CN3101, 6P)
① FP-586 flexible board (CN3104, 4P)
MR-38 Board
② Connector (CN2708, 10P)
④ FP-584 flexible board (CN3102, 17P)
③ Connector (CN3103, 11P)

2-10. SERVICE POSITION

PREPARATION:

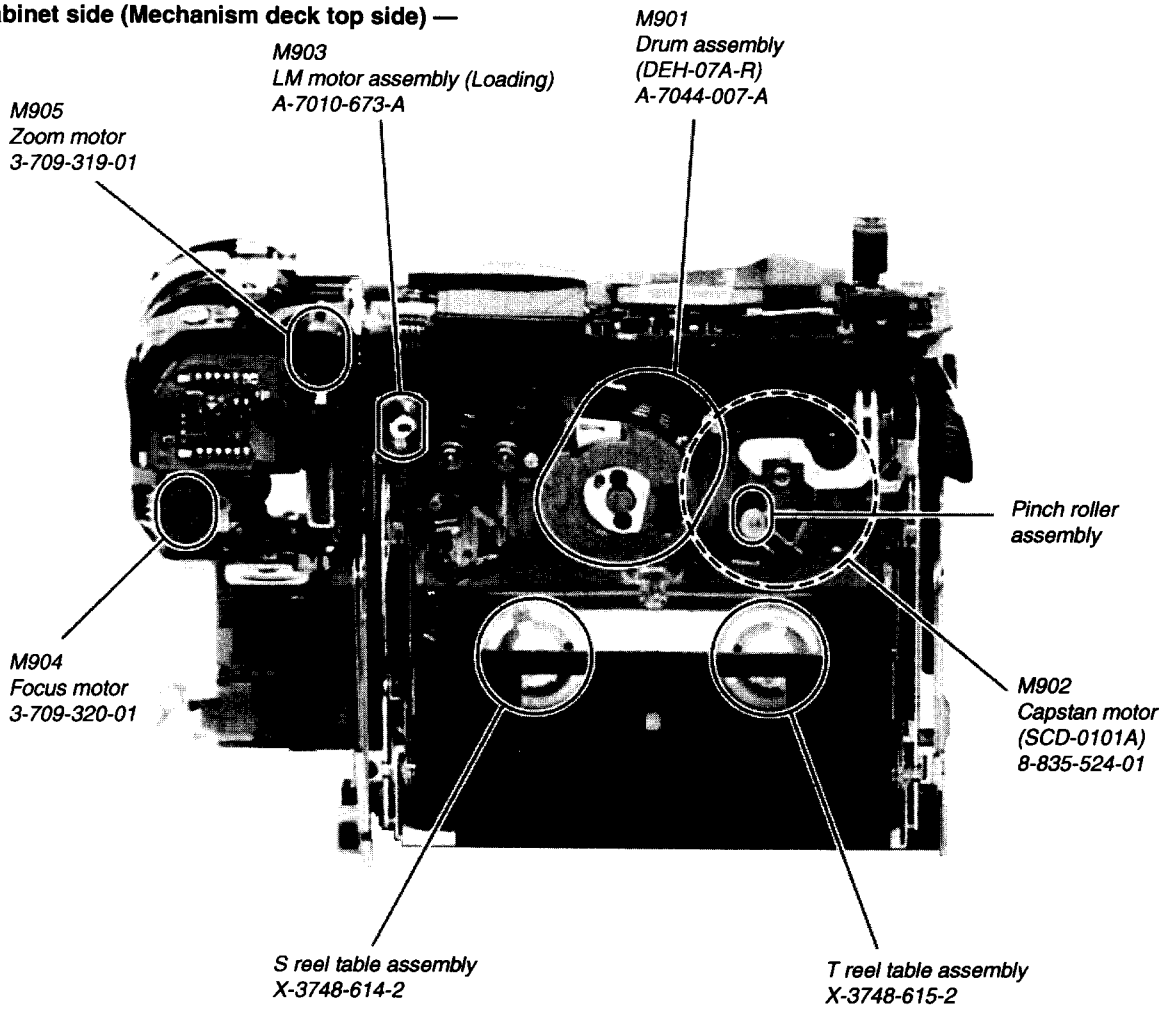
Refer to the previous section "DISASSEMBLY", and connect as shown in the figure after each parts has been removed.


Battery terminal (DD-99: CN9203)
FP-560 flexible board (VC-193: CN9302, MR-38: CN9101, DD-99: CN9204
FK-4700 control switch block
FP-567 flexible board (FK-4700: CN001, MR-38: CN9103)
CD-180 board (VC-193: CN201)
VC-193 board
Video lens (with CD-180 board)
MR-38 board
CPC-6 jig (for Video section adjustment J-6082-370-A (MR-38: CN9102)
Hold up the lens with a box.
CPC-6 terminal board jig (for Video section adjustment) J-6082-371-A
FP-563 flexible board (VC-193: CN9305)
FP-566 flexible board (VC-193: CN9304)
DD-99 board
Extension cord (80P, 0.3mm) J-6082-395-A (DD-99: CN9201 ⟷ VC-193: CN9301
LCD panel assembly with FP-559 flexible board (DD-99: CN9202)
FP-564 flexible board (DD-99: CN9206)

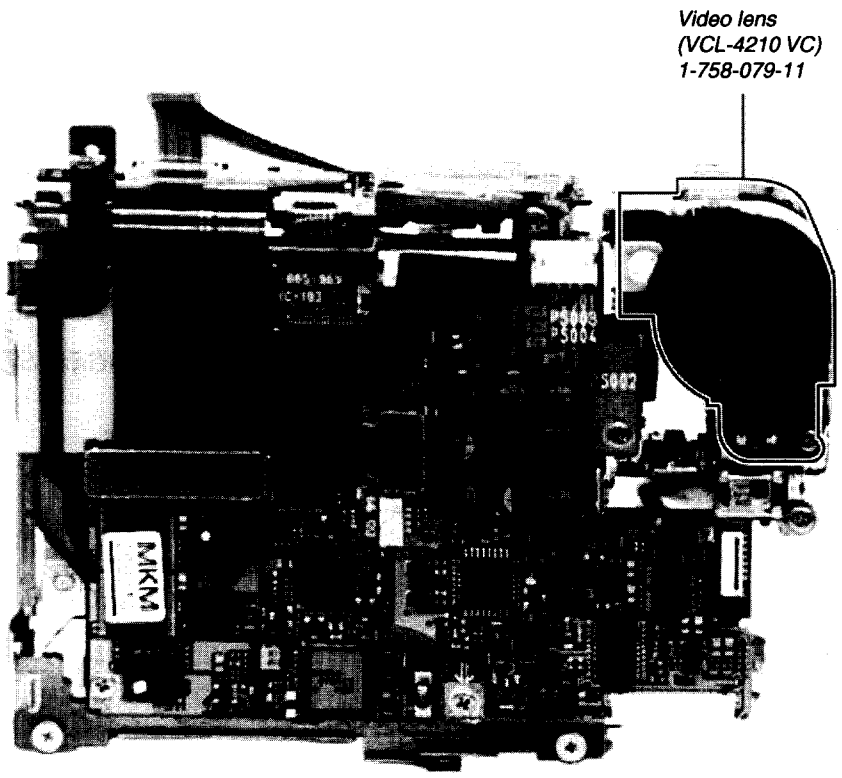
2-11. INTERNAL VIEWS

— D200 mechanism —

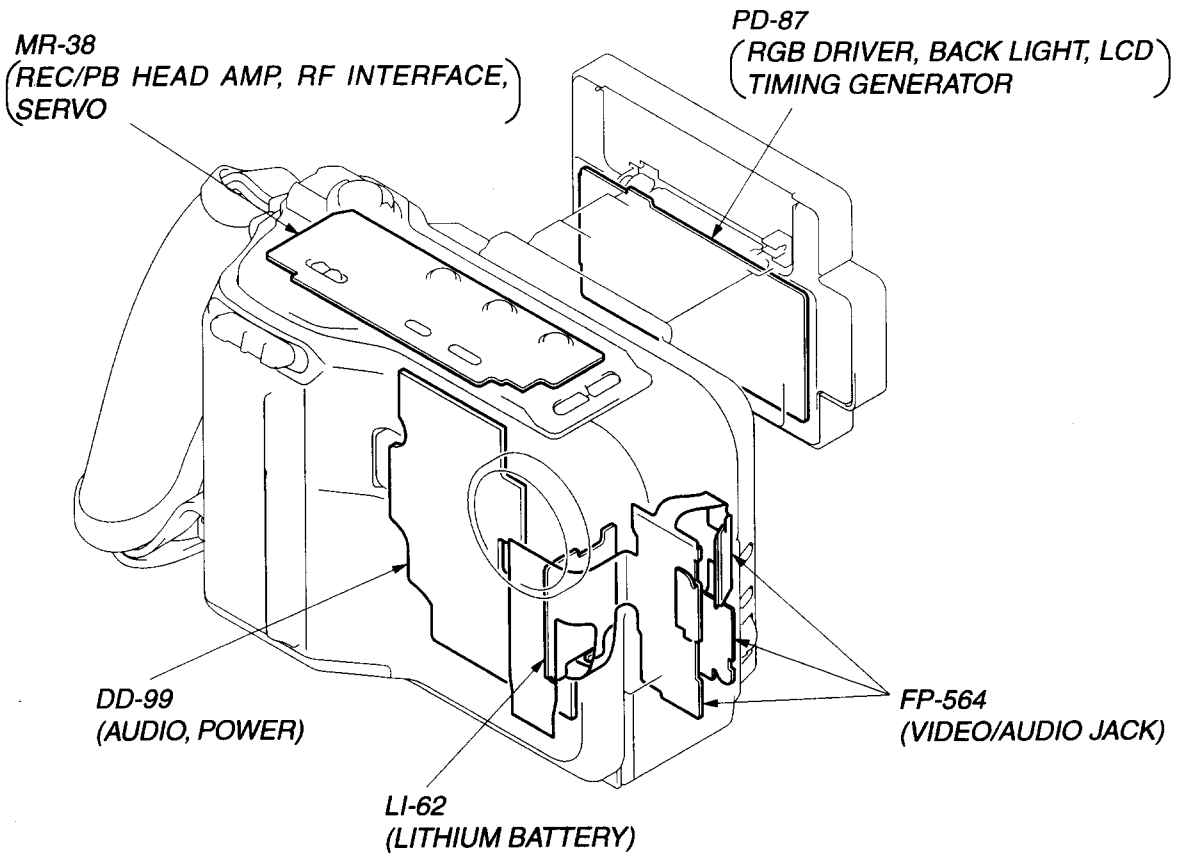
— Rear cabinet side (Mechanism deck top side) —

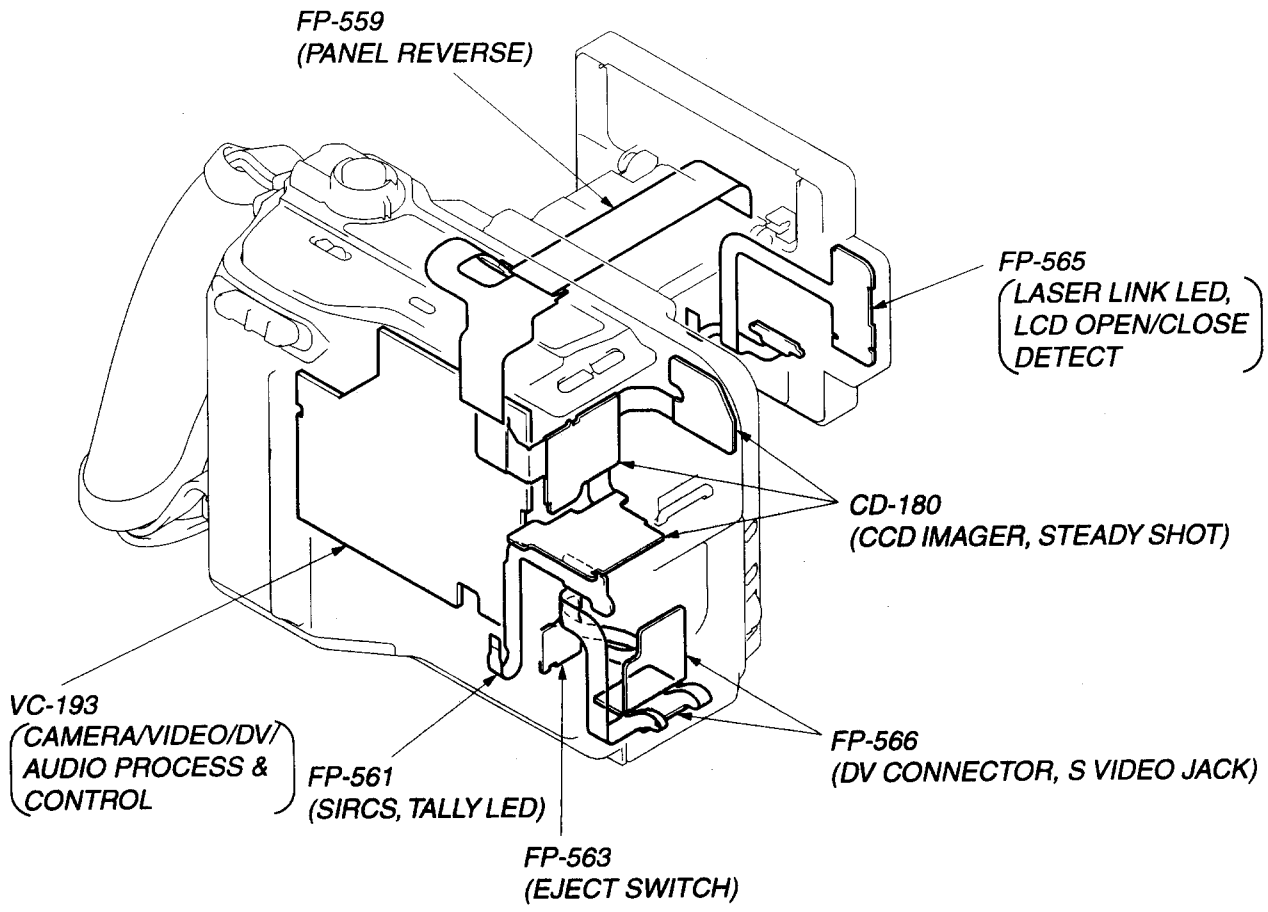


— Front cabinet side (Mechanism deck bottom side) —



2-12. CIRCUIT BOARDS LOCATION





SECTION 5
ADJUSTMENTS

5-1. CAMERA SECTION ADJUSTMENTS

When performing adjustments, refer to the layout diagrams for adjustment related parts beginning from page 5-22.

Note:
NTSC model : DCR-SC100
PAL model : DCR-SC100E

1-1. PREPARATIONS BEFORE ADJUSTMENT (CAMERA SECTION)

1-1-1. List of Service Tools

- Oscilloscope
- Vectorscope
- Regulated power supply
- Digital voltmeter
- Color monitor

Ref No.	Name	Parts Code	Usage
J-1	Filter for color temperature correction (C14)	J-6080-058-A	Auto white balance adjustment/check White balance adjustment/check
J-2	ND filter 1.0	J-6080-808-A	White balance check
	ND filter 0.3	J-6080-818-A	White balance check
J-3	Pattern box PTB-450	J-6082-200-A	
J-4	Color chart for pattern box	J-6020-250-A	
J-5	Adjusting remote commander (RM-95-remodeled partly) Note 1	J-6082-053-B	
J-6	Siemens star	J-6080-875-A	For checking the flange back
J-7	Clear chart for pattern box	J-6080-621-A	
J-8	CPC-6 jig	J-6082-370-A	For adjusting the video section
J-9	CPC-6 terminal board jig	J-6082-371-A	For adjusting the video section
J-10	Multi CPC jig	J-6082-311-A	For adjusting the LCD section
J-11	Extension cable (18P, 0.5 mm)	J-6082-374-A	For extension between the MR-38 board (CN3100) and the capstan motor
J-12	Extension cable (80P, 0.3 mm)	J-6082-395-A	For extension between the DD-99 board (CN9201) and the VC-193 board (CN9301)
J-13	IR receiver jig	J-6082-383-A	For adjusting the IR transmitter

Note 1: If the micro processor IC in the adjusting remote commander is not the new micro processor (UPD7503G-C56-12), the pages cannot be switched. In this case, replace with the new micro processor (8-759-148-35).

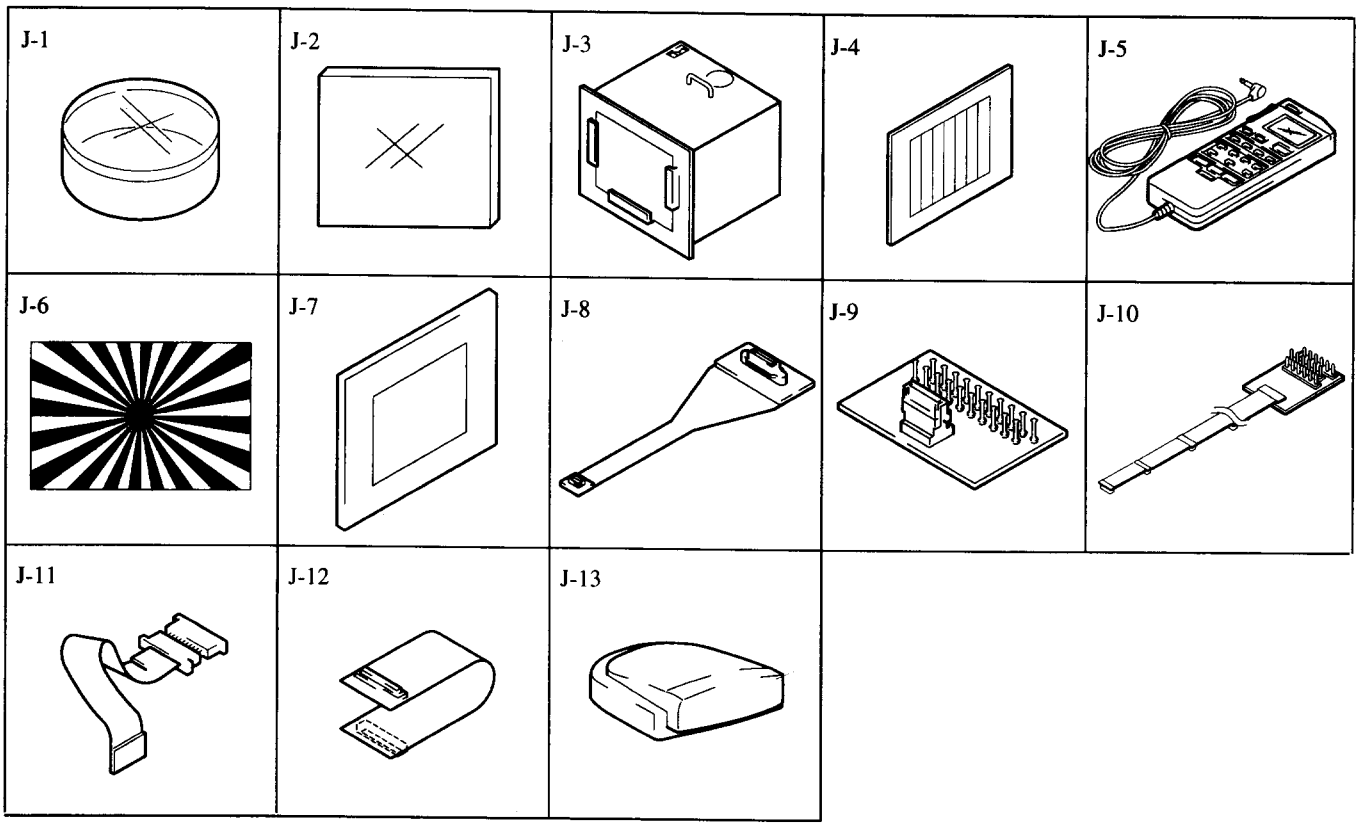


Fig. 5-1-1.

1-1-2. Preparations

Note 1: For details of how to remove the cabinet and boards, refer to "2. Removal".

Note 2: When performing only the adjustments, the lens block and boards need not be disassembled. (except for the original oscillation adjustmet)

1) Connect the equipment for adjustments according to Fig. 5-1-3.
2) The microphone unit of the front cabinet need not be assembled. If removing it, remove the following connector.
   1. DD-99 board CN502 (4P, 1.0 mm)

Note 3: As removing the rear cabinet (DD-99 board CN9206) means removing the lithium 3V power supply, data such as date, time, user-set menus will be lost. After compleating operations, reset these data. If the rear cabinet has been removed, the self-diagnosis data, data on history of use (total drum rotation time etc.) will be lost. Before removing, note down the self-diagnosis data and data of page: 2, address: 35 to 3D. (Refer to the "Service Mode" for the data on the history of use.)

Note 4: Setting the "Forced Camera Power ON" Mode
   1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
   2) Set data: 01 to page: D, address: 10, and press the PAUSE button of the remote commander.

   The above procedure will enable the camera power to be turned on with the control switch block (FK-4700) removed. After completing operations, be sure to exit the "Forced Camera Power ON" mode.

Note 5: Exiting the "Forced Camera Power ON" Mode
   1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
   2) Set data: 00 to page: D, address: 10, and press the PAUSE button of the remote commander.
   3) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

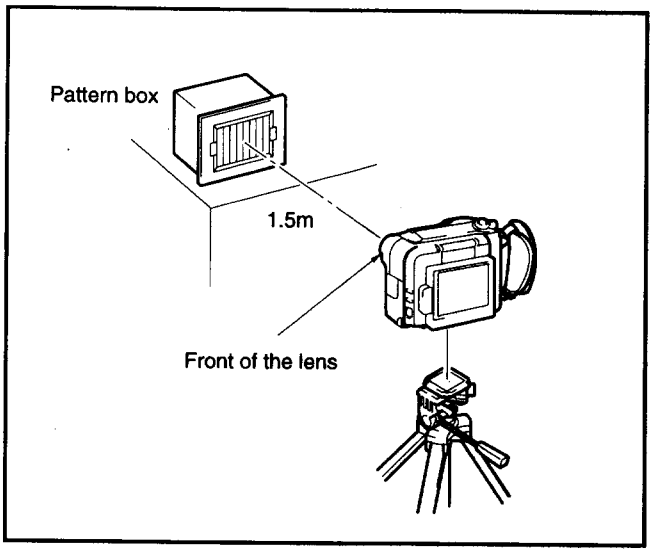


Fig. 5-1-2.

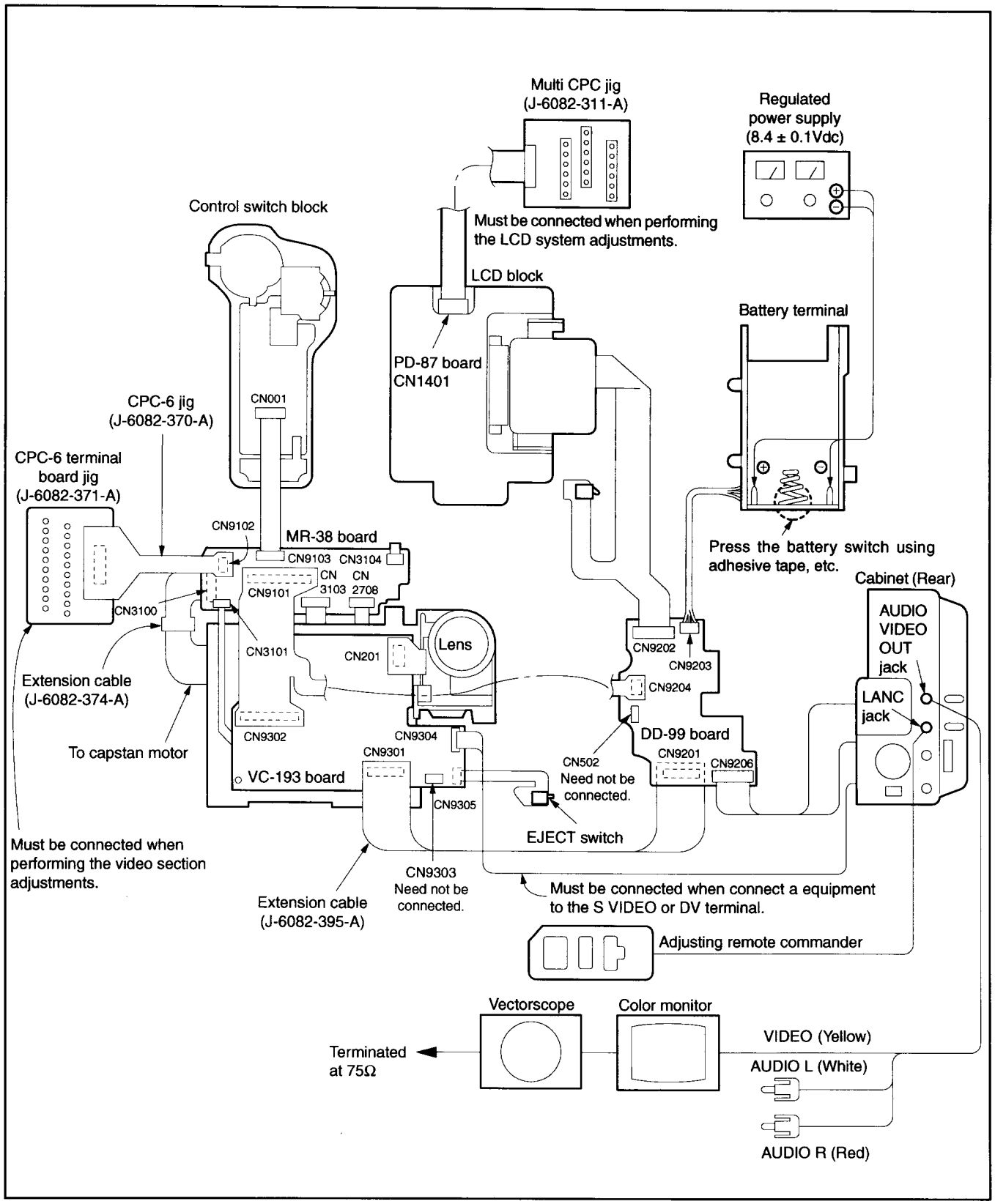

Multi CPC jig
(J-6082-311-A)
Regulated
power supply
(8.4 ± 0.1Vdc)
Control switch block
Must be connected when performing
the LCD system adjustments.
LCD block
Battery terminal
PD-87 board
CN1401
CPC-6 jig
(J-6082-370-A)
CN001
CPC-6 terminal
board jig
(J-6082-371-A)
CN9102
MR-38 board
CN9103 CN3104
CN9101
CN 3103
CN 2708
Press the battery switch using
adhesive tape, etc.
Cabinet (Rear)
AUDIO
VIDEO
OUT
jack
LANC
jack
CN3100
CN3101
CN201
Lens
CN9202
CN9203
CN9204
Extension cable
(J-6082-374-A)
To capstan motor
CN9302
CN9304
CN9301
VC-193 board
DD-99 board
CN9201
CN9206
CN502
Need not be
connected.
CN9305
EJECT switch
Must be connected when
performing the video section
adjustments.
CN9303
Need not be
connected.
Extension cable
(J-6082-395-A)
Must be connected when connect a equipment
to the S VIDEO or DV terminal.
Adjusting remote commander
Vectorscope
Color monitor
Terminated
at 75Ω
VIDEO (Yellow)
AUDIO L (White)
AUDIO R (Red)

Fig. 5-1-3.

1-1-3. Precautions

1. Setting the Switches

Unless otherwise specified, set the switches as follows and perform adjustments without loading the cassette.

1. Camera/VTR (or Player) Power Switch (FK4700 block) ..... Camera
2. Demo mode (Menu Screen) ..... Off
3. Display (Menu Screen) ..... V-OUT/LCD
4. Digital Zoom (Menu Screen) ..... Off
5. STEADY SHOT Switch (Menu Screen) ..... Off
6. Focus lock button (FK4700 block) ..... On
7. Program AE switch (Menu Screen) ..... Auto
8. Picture effect button (Menu Screen) ..... Off
9. 16 : 9 WIDE Switch (Menu Screen) ..... Off
10. Back light button (FK4700 block) ..... Off

2. Order of Adjustments

Basically carry out adjustments in the order given.

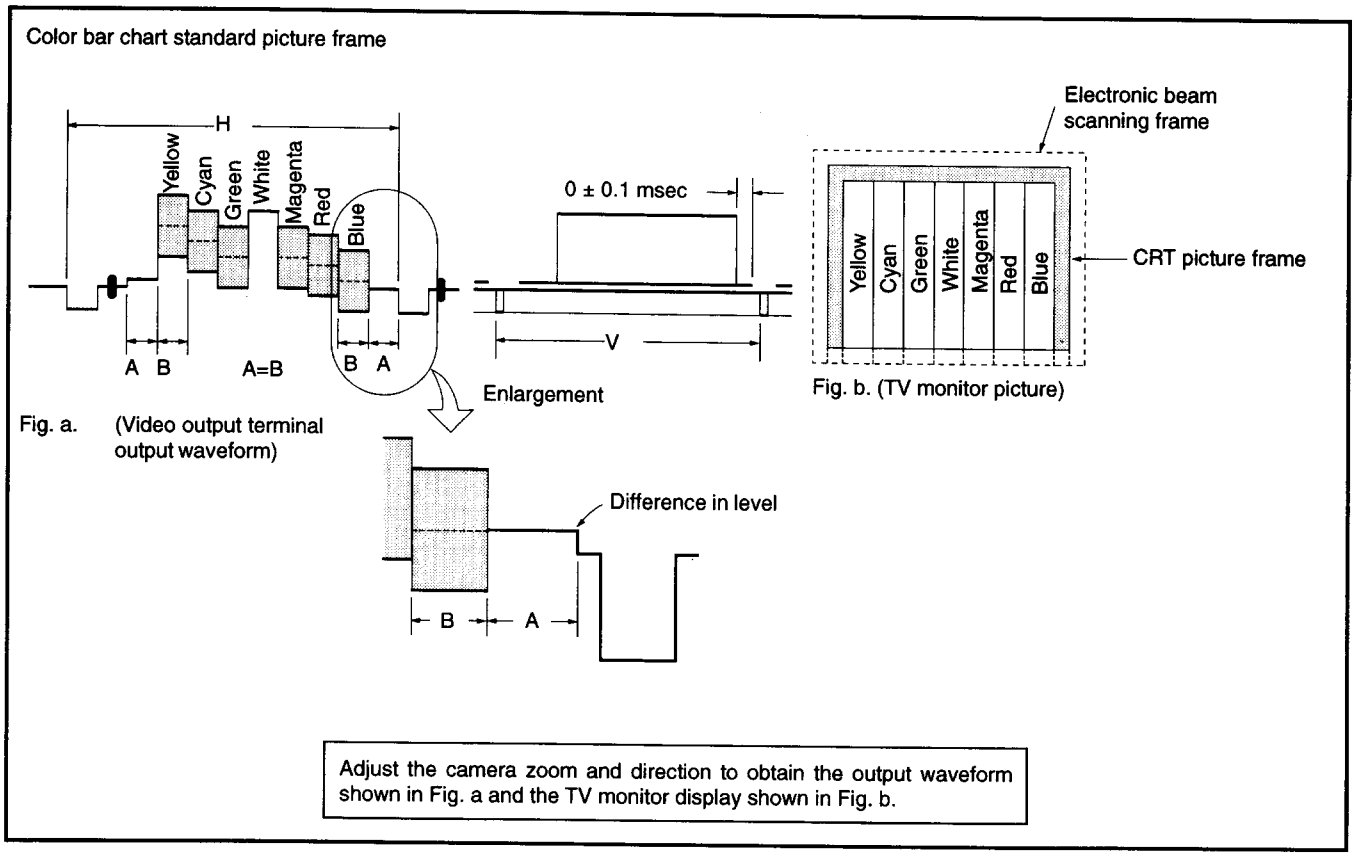


Fig. 5-1-4.

3. Subjects

1) Color bar chart (Standard image frame)
When performing adjustments using the color bar chart, adjust the image frame as shown in Fig. 5-1-4. (Standard image frame)
2) Clear chart (Standard image frame)
Remove the color bar chart from the pattern box and insert a clear chart in its place. (Do not perform zoom operations during this time.)
3) Flange back adjustment chart
Make the chart shown in Fig. 5-1-5 using A0 size (1189mm x 841 mm) black and white vellum paper.

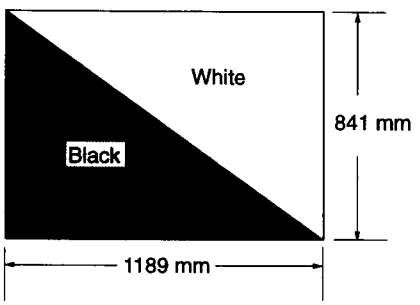


Fig. 5-1-5.

Note: Use matte vellum paper bigger than A0, and make sure the edges of the black and white paper joined together are not rough.

1-1-4. Page F Address

Note 1: The ← mark shown in the adjustment data memo column indicates that the address data is fixed and same as the initial value.

Note 2: The initial adjustment data value is the value after "Initializing the Page F Data" and "Changing the Page F Data" have been executed. It is different from the value after all adjustments have been executed.

Note 3: No mark: Common
( ): AEP/UK model
[ ]: E model

Address	Adjustment Data		
	Initial Value		Memo Column
	NTSC	PAL	
10	00	00	←
11	00	00	←
12	68	68	←
13	20	30	←
14	00	02	←
15	02	02	←
16	3B	3B	
17	00	00	←
18	5C	5C	←
19	80	80	←
1A	1F	1F	←
1B	49	(49)[4B]	←
1C	A9	A9	
1D	2E	2E	←
1E	80	80	
1F	80	80	
20	B4	B4	
21	55	55	
22	86	86	
23	7B	7B	
24	CD	CD	
25	19	19	
26	92	92	
27	21	21	
28	12	12	
29	14	14	
2A	00	00	←
2B	00	00	←
2C	40	40	
2D	1B	1B	
2E	1B	1B	
2F	AE	AE	
30	42	42	
31	44	44	
32	34	34	
33	28	28	←
34	89	89	
35	59	59	
36	38	38	

Table 5-1-1 (1).

Address	Adjustment Data		
	Initial Value		Memo Column
	NTSC	PAL	
37	41	41	
38	41	41	
39	00	00	
3A	19	19	
3B	00	00	
3C	2E	2E	
3D	00	00	←
3E	00	00	←
3F	00	00	←
40	00	00	←
41	60	60	
42	60	60	
43	00	00	←
44	00	00	←
45	0C	0C	←
46	4C	4C	←
47	4F	4F	←
48	46	46	←
49	42	42	←
4A	44	44	←
4B	06	06	←
4C	00	00	←
4D	7A	7A	←
4E	21	21	←
4F	10	10	←
50	00	00	←
51	39	29	←
52	8C	8C	←
53	59	70	
54	41	41	←
55	16	16	←
56	57	57	←
57	40	40	←
58	A5	A5	←
59	83	83	←
5A	89	89	←
5B	A8	A8	←
5C	A5	A5	←
5D	68	68	←
5E	6C	6C	←
5F	00	00	←
60	4A	4A	←
61	F0	F0	←
62	00	00	←
63	00	00	←
64	27	27	←
65	CA	CA	←

Table 5-1-1 (2).

Address	Adjustment Data		
	Initial Value		Memo Column
	NTSC	PAL	
66	00	00	←
67	40	40	←
68	5F	5F	←
69	FF	FF	←
6A	C2	C2	←
6B	1B	1B	←
6C	F8	F4	←
6D	A0	A0	←
6E	30	28	←
6F	20	1A	←
70	F0	F0	←
71	64	64	←
72	4C	4C	←
73	55	55	←
74	55	55	←
75	46	44	←
76	26	26	←
77	34	34	←
78	3F	3F	←
79	60	60	←
7A	1F	1F	←
7B	40	40	←
7C	88	88	←
7D	41	41	←
7E	02	02	←
7F	24	24	←
80	08	08	←
81	12	12	←
82	17	17	←
83	1E	1E	←
84	24	24	←
85	2A	2A	←
86	2C	2C	←
87	2F	2F	←
88	32	32	←
89	3C	3C	←
8A	40	40	←
8B	01	01	←
8C	14	14	←
8D	00	00	←
8E	80	80	←
8F	00	00	
90	F3	EF	
91	25	2D	←
92	2C	31	←
93	FE	FE	←
94	3C	3C	←

Table 5-1-1 (3).

Address	Adjustment Data		
	Initial Value		Memo Column
	NTSC	PAL	
95	24	24	←
96	83	83	←
97	20	20	←
98	67	67	←
99	4A	4A	←
9A	33	33	←
9B	5C	5C	←
9C	5C	5C	←
9D	5C	5C	←
9E	3C	3C	←
9F	0F	0F	←
A0	10	10	←
A1	2C	2C	←
A2	0A	0A	←
A3	36	36	←
A4	72	72	←
A5	46	46	←
A6	A0	A0	←
A7	50	50	←
A8	1E	1E	←
A9	0F	0F	←
AA	E8	E8	←
AB	90	90	←
AC	05	05	←
AD	D0	D0	←
AE	01	01	←
AF	0A	0A	←
B0	02	02	←
B1	04	04	←
B2	78	78	←
B3	3B	3B	←
B4	A0	A0	←
B5	00	00	←
B6	02	02	←
B7	F0	F0	←
B8	90	90	←
B9	62	62	←
BA	89	89	←
BB	18	18	←
BC	59	59	←
BD	68	68	←
BE	72	72	←
BF	63	63	←
C0	AA	AA	←
C1	64	64	←
C2	44	44	←
C3	A2	A2	←

Table 5-1-1 (4).

Address	Adjustment Data		
	Initial Value		Memo
	NTSC	PAL	Column
C4	63	63	←
C5	90	90	←
C6	33	33	←
C7	19	19	←
C8	82	82	←
C9	00	00	←
CA	F2	F2	←
CB	BC	BC	←
CC	9A	9A	←
CD	C8	C8	←
CE	28	28	←
CF	2D	2D	←
D0	EA	EA	←
D1	00	00	←
D2	0B	0B	←
D3	54	54	←
D4	32	32	←
D5	77	77	←
D6	52	52	←
D7	E8	E8	←
D8	00	00	←
D9	00	00	←
DA	00	00	←
DB	00	00	←
DC	00	00	←
DD	00	00	←
DE	00	00	←
DF	10	10	←
E0	40	40	←
E1	80	80	←
E2	00	00	←
E3	00	00	←
E4	00	00	←
E5	10	10	←
E6	20	20	←
E7	09	09	←
E8	23	23	←
E9	00	00	←
EA	00	00	←
EB	00	00	←
EC	00	00	←
ED	00	00	←
EE	00	00	←
EF	00	00	←
F0	00	00	←
F1	00	00	←
F2	0E	0E	←

Table 5-1-1 (5).

Address	Adjustment Data		
	Initial Value		Memo
	NTSC	PAL	Column
F3	00	00	←
F4	20	20	←
F5	14	14	←
F6	00	00	←
F7	00	00	←
F8	05	05	←
F9	00	00	←
FA	00	00	←
FB	FF	FF	←
FC	00	00	←
FD	00	00	←
FE	00	00	←
FF	00	00	←

Table 5-1-1 (6).

1-2. CAMERA SYSTEM ADJUSTMENTS

Note: Check that the following adjustment has been completed before performing "Camera System Adjustments".

1. "Initializing the Page D Data" and "Changing the Page D Data" of "System Control System Adjustments" of "Video Section Adjustments".
2. "Base Band Block Adjustment" and "Clock Adjustment" of "Video System Adjustments" of "Video Section Adjustments".

1. Initializing the Page F Data

Note: If the page F data is initialized, all adjustments in "Camera System Adjustments" must be performed again.

Adjusting Page	F
Adjusting Address	00 to FF

Initializing Method:

1) Set data: 01 to page: 6, address: 00.
2) Set data: 2D (NTSC) or data: 2F (PAL) to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Set data: 01 to page: 6, address: 03, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Check that the data of page: 6, address: 02 is 01.
5) Set data: 00 to page: 6, address: 00.
6) Turn OFF the main power (8.4V).
7) Perform "Changing the Page F Data".

2. Changing the Page F Data

If the page F data has been initialized, change the data as shown in the following table by manual input.

Note 1: Before changing the data, set data: 01 to page: 6, address: 00.

Note 2: When changing the data, press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time when setting new data to write the data in the non-volatile memory.

Note 3: After changing the data, set data: 00 to page: 6, address: 00. Also perform the next camera system adjustment.

Note 4: No mark : Common
( ) : AEP/UK model
[ ] : E model

Address	DATA	
	NTSC	PAL
18	5C	5C
1B	49	(49)[4B]
56	57	57
6C	F8	
70	F0	F0
71	64	64
75		44
7C	88	88
81	12	12
82	17	17
83	1E	1E
84	24	24
85	2A	2A
86	2C	2C
89	3C	3C
8C	14	14
8E		80
8F	00	00
90	F3	EF
91	25	2D
92	2C	31
C5	90	90
CB	BC	BC
CC	9A	9A
CD	C8	C8
CE	28	28
D1	00	00
D2	0B	0B
D3	54	54
D4	32	32
D5	77	77
D7	E8	E8
F8	05	05

3. Original Oscillation Adjustment (VC-193 Board)

Subject	Arbitrary
Measurement Point	Pin ⑯ of IC201 or pin ⑧ of IC402
Measuring Instrument	Frequency counter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	1C
Specified Value	f = 13500000 ± 68Hz (NTSC) f = 13500000 ± 68Hz (PAL)

Adjusting method:

1) Set data: 01 to page: 6, address: 00.
2) Change the data of page: F, address: 1C, and set the clock frequency (f) to the specified value.
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Set data: 00 to page: 6, address: 00.

4. HALL Adjustment

For detecting the position of the lens iris, adjust the hall AMP gain and hall offset.

Subject	Not required
Measurement Point	DDS display data of LCD or
Measuring Instrument	TV monitor (Note 3)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	1E, 1F
Specified Value	16 to 1A during IRIS OPEN (Note 1) 8C to 90 during IRIS CLOSE (Note 2)

Note 1: Set data: 01 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Note 2: Set data: 03 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Note 3: DDS display data of LCD or TV monitor.

CA 00 00XX
└→ Object data

Adjusting method:

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 02 to page: D, address: 11, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Set data: 01 to page: 6, address: 00.
4) Set data: 03 to page: 6, address: 04.
5) Set data: 03 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Set data: 80 to page: F, address: 1F, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Set data: 40 to page: F, address: 1E, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Read the DDS display data (the bottom two digits of the display data at the bottom right of the LCD display or the TV monitor), and this data is named W_2.
9) Set data: 30 to page: F, address: 1E, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
10) Read the DDS display data, and this data is named W_1.
11) Set data: 01 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
12) Read the DDS display data, and this data is named K_1.
13) Set data: 40 to page: F, address: 1E, and press the PAUSE button.
14) Read the DDS display data, and this data is named K_2.
15) Convert W_1, W_2, K_1, K_2 to decimal notation, and obtain W_1', W_2', K_1', K_2'. (Refer to Table 5-4-2. "Hexadecimal notation-decimal notation conversion table" of "Service mode".)
16) Calculate X_1' using the following equations (decimal notation calculation).

$A' = W_2' + K_1' - W_1' - K_2'$ ..... Equation 1

$B' = W_1' - K_1'$ ..... Equation 2

$$X_1' = \frac{1888 + (48 \times A') - (16 \times B')}{A'}$$ ..... Equation 3

17) Convert X_1' to hexadecimal notation, and obtain X_1. (Round off to one decimal place)
18) Set data: X_1 to page: F, address: 1E, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
19) Change the data of page: F, address: 1F, and adjust the DDS display data to "18".

20) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
21) Set data: 03 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
22) Read the DDS display data, and this data is named W0. If W0 lies within the "8C" to "90" range, perform "Processing after completing adjustments". If it lies outside the range, perform the following adjustments.
23) Convert W0 to decimal notation, and obtain W0′.
24) Calculate X2′ using the following equations (decimal notation calculation).

$C' = W0' - B' - 24$ ..... Equation 4

$X2' = \frac{(118 - B') \times (X1' - 48) + 48 \times C'}{C'}$ ..... Equation 5

(X1′ and B′ are values obtained from equations 2) and 3)

25) Convert X2′ to hexadecimal notation and obtain X2. (Round off to one decimal place)
26) Set data X2 to page: F, address: 1E, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
27) Change the data of page: F, address: 1F, and adjust the DDS display data to "8E".
28) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
29) Set data: 01 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
30) Check that the DDS display data lies within the "16" to "1A" range.

Processing after Completing Adjustments
1) Set data: 00 to page: D, address: 11, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Set data: 00 to page: 0, address: 01.
3) Set data: 00 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Set data: 00 to page: 6, address: 04.
5) Set data: 00 to page: 6, address: 00.

5. Flange Back Adjustment

The inner focus lens flange back adjustment is carried out automatically.

Subject	Flange back adjustment chart (2.0 m from the front of the lens) (Luminance: 200 ± 50 lux)
Measurement Point	Check operations on TV monitor
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	24 to 29, 38 to 3C

Adjusting method:
1) Check that at both the zoom lens TELE terminal and WIDE terminal, the center of the chart for the flange back adjustment and center of the exposure screen coincide.
2) Set data: 01 to page: 6, address: 00.
3) Check that the data of page: F, address: 24 to 29, 38 to 3C is the initial value (see table below).

Address	Data	Address	Data
24	CD	38	41
25	19	39	00
26	92	3A	19
27	21	3B	00
28	12	3C	2E
29	14		

4) Check that the data of page: 6, address: 02 is 00.
5) Set data: 13 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Set data: 15 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander. (The adjustment data will be automatically input to page: F, address: 24 to 29, 38 to 3C.)
7) Check that the data of page: 6, address: 02 is "01".

Processing after Completing Adjustments
1) Turn OFF the main power supply (8.4V)

6. Flange Back Check

Subject	Siemens star 2.0m from the front of the lens Luminance: approx. 200 lux
Measurement Point	Check the operation on the TV monitor
Measuring Instrument	
Specified Value	Focused at the TELE end and WIDE end.

Switch setting:
1) STEADY SHOT (Menu display) ..... OFF
2) DIGITAL ZOOM (Menu display) ..... OFF

Checking method:
1) Place the Siemens star 2.0m from the front of the lens.
2) To open the IRIS, decrease the luminous intensity to the Siemens star up to a point before noise appears on the image.
3) Shoot the siemens star with the zoom TELE end.
4) Turn on the auto focus.
5) Check that the lens is focused (Note 1), and turn off the auto focus
6) Set data: 10 to page: 6, address: 21.
7) Shoot the siemens star with the zoom WIDE end.
8) Observe the TV monitor and check that the lens is focused.

Note 1: When the auto focus is ON, the lens can be checked if it is focused or not by observing the data on page A of the adjusting remote commander.
1) Set data: 0F to page: 6, address: 04.
2) Page A shows the state of the focus.

A : 00 : XX
- 01: Focused
- 00: Unfocused

Processing after Completing Adjustments
1) Set data: 00 to page: 6, address: 21.
2) Set data: 00 to page: 6, address: 04.

7. Picture Frame Setting

Subject	Color bar chart standard picture frame (1.5m from the front of the lens)
Measurement Point	Video output terminal of AUDIO VIDEO OUT jack
Measuring Instrument	Oscilloscope and TV monitor.
Specified Value	A = B, C = D, t = 0 ± 0.1 msec

Setting method:
1) Adjust the zoom and the camera direction, and set to the specified position.
2) Mark the position of the picture frame on the monitor display, and adjust the picture frame to this position in following adjustments using "color bar chart standard picture frame".

Check on the oscilloscope

1. horizontal period

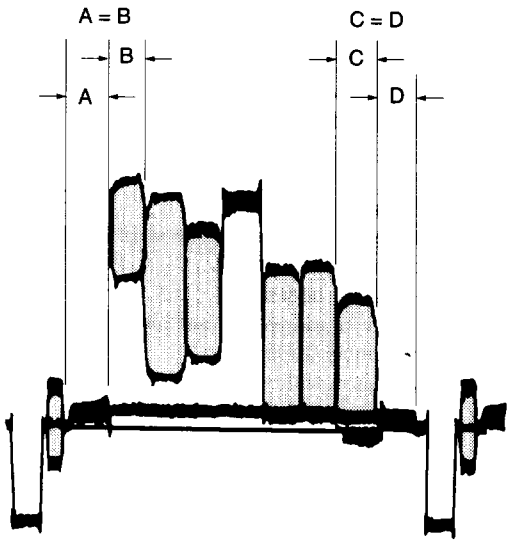


Fig. 5-1-6.

2. Vertical period

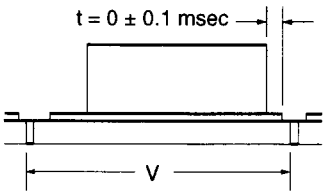


Fig. 5-1-7.

Check on the TV monitor

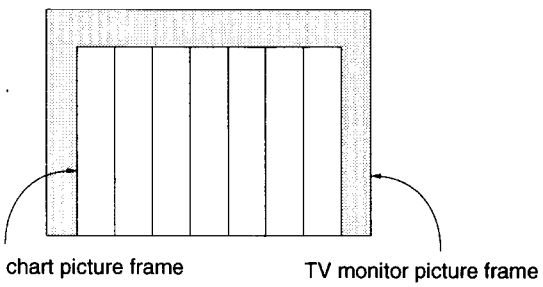


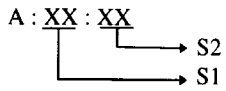
Fig. 5-1-8.

8. G-CAM flip Discrimination Adjustment

Sets the color reproduction conditions to optimum.

Subject	Color bar chart standard picture frame
Measuring point	Display data of page A of the adjusting
Measuring instrument	remote commander (Note 1)
Adjusting page	F
Adjusting address	53

Note 1: Displayed data of page A of the adjusting remote commander



Adjusting method

1) Set data: 01 to page: 6, address: 00.
2) Set data: 01 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Set data: 16 to page: 6, address: 04.
4) Set data: 59 (NTSC) or data: 70 (PAL) to page: F, address: 53, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page A of the adjusting remote commander, and compare the higher 2 digits (S1) and lower 2 digits (S2) of the 4-digit display data.
   [When S1<S2]
   Perform steps 6) onwards.
   [When S1≧S2]
   Perform steps 7) onwards.
6) Set data: D9 (NTSC) or data: F0 (PAL) to page: F, address: 53, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Set data: 00 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Set data: 00 to page: 6, address: 04.
9) Set data: 00 to page: 6, address: 00.

9. Color Reproduction Adjustment

Adjust the color separation matrix coefficient so that the proper color reproduction is produced.

Subject	Color bar chart standard picture frame
Measurement Point	Video output terminal of AUDIO / VIDEO OUT jack
Measuring Instrument	Vectorscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	2E, 30, 8F, 90
Specified Value	All color luminance points should settle within each color reproduction frame.

Note: NTSC model: DCR-SC100
PAL model: DCR-SC100E

Adjusting method:

1) Set data: 01 to page: 6, address: 00.
2) Set data: 3D to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Set data: 3F to page: F, address: 16, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Adjust the GAIN and PHASE of the vectorscope, and adjust the burst luminance point to the burst position of the color reproduction frame.
5) Change the data of addresses 2E, 30, 8F and 90 of page: F, and settle each color luminance point in each color reproduction frame.
   Note 1: Be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander before changing the addresses. If not, the new data will not be written to the memory.
6) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

1) Set data: 00 to page: 6, address: 01 and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Set data: 00 to page: 6, address: 00.

For NTSC model

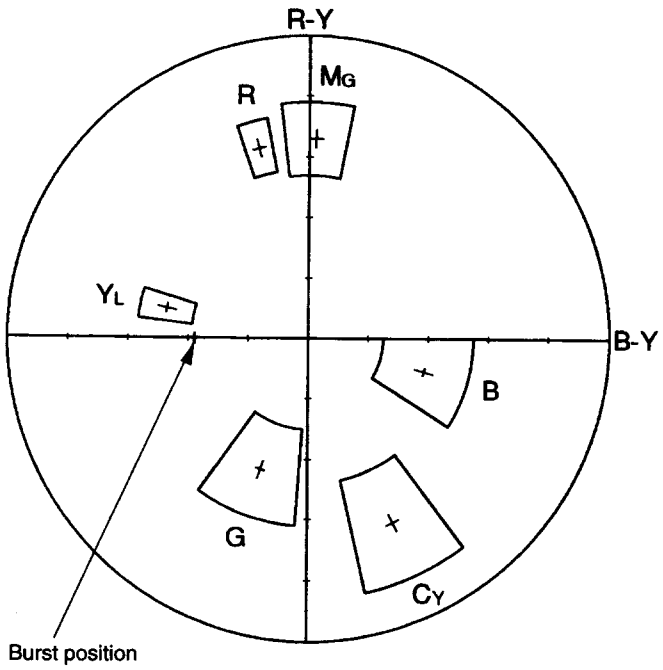


Fig. 5-1-9.

For PAL model

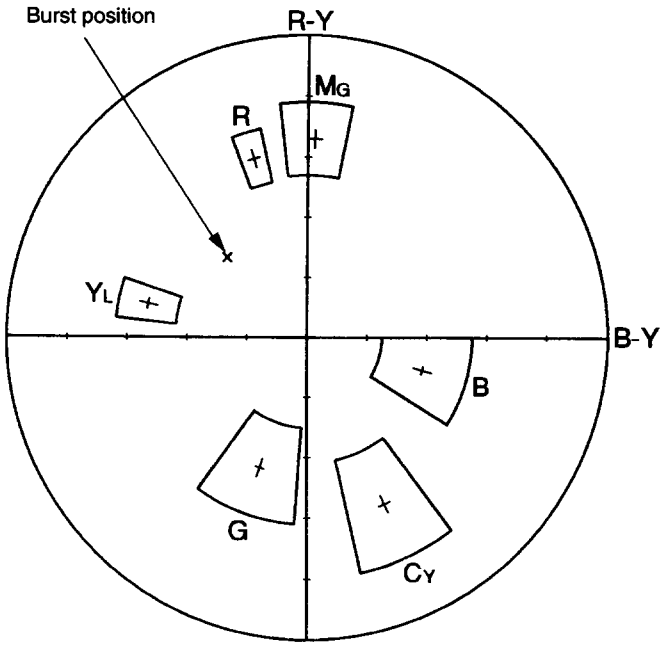


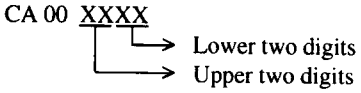
Fig. 5-1-10.

10. IRIS IN/OUT Adjustment

For the unit to judge if the white balance is indoors or outdoors in auto white balance operations, measure the light level and write it in the EEPROM.
If the level is not correct, the white balance will not be accurate.

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Measurement Point	DDS display of LCD or TV monitor
Measuring Instrument	(Note 1)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	36, 37

Note 1: The right four digits of the display data at the right bottom side of the LCD and TV monitor is the LIGHT LEVEL data.



Switch setting:

1) STEADY SHOT (Menu display) ..... OFF

Adjusting method:

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 02 to page: D, address: 11, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Set data: 01 to page: 6, address: 00.
4) Set data: 06 to page: 6, address: 04.
5) Set data: 02 to page: 6, address: 40.
6) Set data: 0B to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Read the DDS display data (Note 1), and take the upper two digits as D_1 and the lower two as D_2.
8) Convert D_1 to a decimal number and obtain D_1'. (Refer to Table 5-4-2. "Hexadecimal Notation-Decimal Notation Conversion Table" of "Service mode".)
9) Calculate D_3' using the following equations. (Equations 1 and 2 are for decimal notation calculation)
   When $D_2 \geq D0$
   $D_3' = D_1' - 21$ ..... Equation 1
   When $D_2 < D0$
   $D_3' = D_1' - 22$ ..... Equation 2
10) Convert D_3' to a hexadecimal number and obtain D_3.
11) Set D_3 to page: F, address: 36, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
12) Set data: 09 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
13) Read the DDS display data (Note 1), and take the upper two digits as D_4 and the lower two as D_5.
14) Convert D_4 to a decimal number and obtain D_4'. (Refer to Table 5-4-2. "Hexadecimal Notation-Decimal Notation Conversion Table" of "Service mode".)
15) Calculate D_6' using the following equations. (Equations 3 and 4 are for decimal notation calculation)
   When $D_5 \geq F0$
   $D_6' = D_4' - 13$ ..... Equation 3
   When $D_5 < F0$
   $D_6' = D_4' - 14$ ..... Equation 4
16) Convert D_6' to a hexadecimal number and obtain D_6.
17) Set D_6 to page: F, address: 37, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

1) Set data: 00 to page: D, address: 11, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Set data: 00 to page: 0, address: 01.
3) Set data: 00 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Set data: 00 to page: 6, address: 40.
5) Set data: 00 to page: 6, address: 04.
6) Set data: 00 to page: 6, address: 00.

11. MAX GAIN Adjustment

Setting the minimum illumination.
If it is not consistent, the image level required for taking subjects in low illuminance will not be produced (dark).

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Measurement Point	DDS display of LCD or TV monitor
Measuring Instrument	(Note 1)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	2C
Specified Value	B0 to B8 (NTSC) A4 to AC (PAL)

Note 1: The right two digits of the display data at the right bottom side of the LCD and TV monitor is the object data.

CA 00 00XX
└→ Object data

Switch setting:

1) STEADY SHOT (Menu display) ..... OFF

Adjusting method:

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 02 to page: D, address: 11, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Set data: 01 to page: 6, address: 00.
4) Set data: 01 to page: 6, address: 04.
5) Set data: 02 to page: 6, address: 40.
6) Set data: 40 to page: 6, address: 56.
7) Set data: 19 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Change the data of page: F, address: 2C and adjust so that the DDS display data (Note 1) lies within the specified value.
9) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

1) Set data: 00 to page: D, address: 11, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Set data: 00 to page: 0, address: 01.
3) Set data: 00 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Set data: 00 to page: 6, address: 40.
5) Set data: 00 to page: 6, address: 56.
6) Set data: 00 to page: 6, address: 04.
7) Set data: 00 to page: 6, address: 00.

12. Auto White Balance Standard Data Input

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	20 to 23

Note 1: Perform "Color Reproduction Adjustment" before this adjustment.

Note 2: Check that the data of page: 6, address: 02 is 00. If not, turn the power of the unit OFF/ON.

Adjusting method:

1) Set data: 01 to page: 6, address: 00.
2) Wait for 2 seconds.
3) Set data: 11 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Set data: 0D to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
   (When the standard data is taken in, the data will be automatically input to addresses 20 to 23 of page F.)
5) Check that the data of page: 6, address: 02 is 01.
6) Perform "Auto White Balance Adjustment".

Processing after Completing Adjustments

1) Set data: 00 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Set data: 00 to page: 6, address: 00.

13. Auto White Balance Adjustment

Adjust to the proper auto white balance output data.
If it is not correct, auto white balance and color reproducibility will be poor.

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Filter	Filter C14 for color temperature correction
Measurement Point	DDS display of LCD or TV monitor
Measuring Instrument	(Note 1)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	34, 35
Specified Value	R ratio: 2B40 to 2BC0 B ratio: 5F40 to 5FC0

Note 1: Perform "Auto White Balance Standard Data Input" before this adjustment.

Note 2: The right four digits of the display data at the right bottom side of the LCD and the TV monitor is the object data.

CA 00 XXXX
└→ Object data

Adjusting method:

1) Place the C14 filter for color temperature correction on the lens.
2) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
3) Set data: 02 to page: D, address: 11, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Set data: 01 to page: 6, address: 00.
5) Set data: 3F to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Set data: 04 to page: 6, address: 04.
7) Change the data of page: F, address: 34, and adjust the average value of the DDS display data (the display data at the bottom right of the LCD or the TV monitor) to the R ratio specified value.
8) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
9) Set data: 05 to page: 6, address: 04.
10) Change the data of page: F, address: 35, and adjust the average value of the DDS display data to the B ratio specified value.
11) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

1) Set data: 00 to page: D, address: 11, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Set data: 00 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Set data: 00 to page: 6, address: 04.
4) Set data: 00 to page: 6, address: 00.
5) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

14. White Balance Check

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Filter	Filter C14 for color temperature correction ND filter 1.0 and 0.3
Measurement Point	AUDIO VIDEO OUT terminal
Measuring Instrument	Vectorscope
Specified Value	Fig. 5-1-11. A to C

Checking method:

1) Check that the lens is not covered with either filter.
2) Set data: 0F to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Check that the center of the white luminance point is within the circle shown in Fig. 5-1-11.A.
4) Set data: 00 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Set data: 23 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Place the C14 filter on the lens.
7) Check that the center of the white luminance point settles in the circle shown in Fig. 5-1-11. B.
8) Remove the C14 filter, and place the ND filter 1.3 (1.0 + 0.3) on the lens.
9) Check that the white luminance point stopped moving, and then remove the ND filter 1.3.
10) Check that the center of the white luminance point settles in the circle shown in Fig. 5-1-11. C.

Processing after Completing Adjustments

1) Set data: 00 to page: 6, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

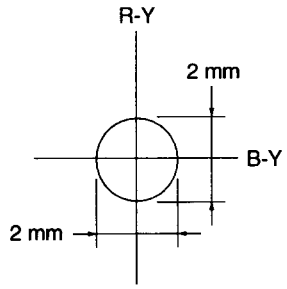


Fig. 5-1-11. A

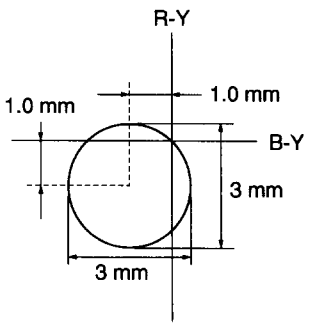


Fig. 5-1-11. B

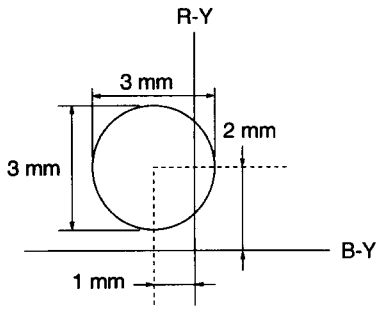


Fig. 5-1-11. C

15. Velocity Sensor Sensitivity Adjustment

- This adjustment is performed only when replacing the velocity sensor.
  Although this adjustment need not be performed when the circuit is damaged, etc., check the operations.
- Note down the sensitivity displayed on the velocity sensor of the repair parts. At this time, note down also to which board it was attached to.
  Be sure to check because if attached incorrectly, the screen will vibrate up and down or left and right during hand-shake correction operations.

Precautions on Parts Replacement

There are two types of repair parts.

For SE451: 1-801-731-31 (43 kHz)
For SE452: 1-801-731-41 (47.5 kHz)

If replace with other parts, the screen will vibrate up and down or left and right during hand-shake correction operations. After replacing, re-adjust according to the adjusting method after replacement.

Precautions on Velocity Sensor

The sensor incorporates a precision oscillator. Handle it with care as if it is dropped, the the balance of the oscillator will be disrupted and operations will not be performed properly.

Adjusting page	F
Adjusting address	41, 42

Note: The sensor sensitivity of SE451 and SE452 of the CD-180 board is written only on the repair parts.

Adjusting method:

1) Set data: 01 to page: 6, address: 00.
2) Read the sensor sensitivity written on SE452 of the CD-180 board, and take this as S_{452}.
3) Read the sensor sensitivity written on SE451 of the CD-180 board, and take this as S_{451}.
4) Calculate $D41'$ and $D42'$ using the following equation (decimal calculation).

NTSC model

$$D41' = \frac{95}{S_{451}}$$

$$D42' = \frac{91}{S_{452}}$$

PAL model

$$D41' = \frac{114}{S_{451}}$$

$$D42' = \frac{92}{S_{452}}$$

5) Convert $D41'$ and $D42'$ into hexadecimal digits, to obtain D41 and D42. (Round off decimal points)
6) Set data: D41 to page: F, address: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Set data: D42 to page: F, address: 42, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

1) Set data: 00 to page: 6, address: 00.
2) Check that the hand-shake correction operations have been performed normally.

1-3. LCD SYSTEM ADJUSTMENTS

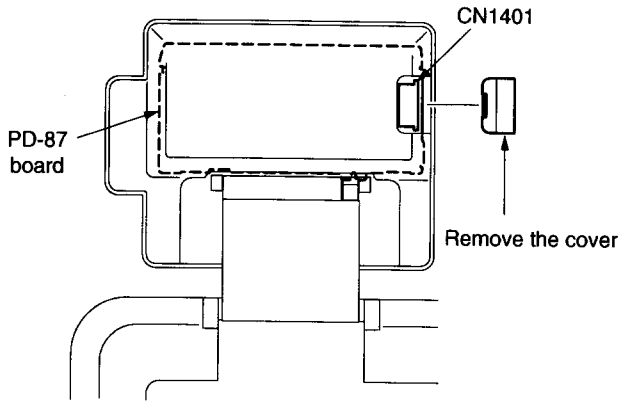
Note 1: The back light (fluorescent tube) is driven by a high voltage AC power supply. Therefore, do not touch the back light holder to avoid electrical shock.
Note 2: When replacing the LCD unit, be careful to prevent damages caused by static electricity.
Note 3: Set the LCD BRIGHT (Menu display) to the center.
Note 4: Set the LCD COLOR (Menu display) to the center.

[Adjusting connector]

Most of the measuring points for adjusting the LCD system are concentrated in CN1401 of the PD-87 board.
Connect the measuring instruments via the multi CPC jig (J-6082-311-A).
The following table shows the Pin No. and signal name of CN1401.

Pin No.	Signal Name
1	R
2	G
3	B
4	COM
5	GND
6	XHD
7	HST
8	PSIG
9	VCO CENT

Table 5-1-2.



[Power Supply Voltage]

Adjust the power supply voltage so that the voltage of the battery terminal becomes 8.4 ± 0.1 Vdc .

1. LCD Initial Data Input

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Adjustment Page	D
Adjustment Address	80 to 86, 8E, 8F, C0 to CF

Adjusting method:
1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Select page: D, and input the data in the following table.
   Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.
3) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

Address	Data		Remark
	NTSC	PAL	
80	38	38	Fixed value
81	00	00	Fixed value
82	25	25	Fixed value
83	1A	1A	Fixed value
84	00	00	Fixed value
85	00	00	Fixed value
86	1F	1F	Fixed value
8E	12	12	Fixed value
8F	00	00	Fixed value
C0	C1	C1	Fixed value
C1	C9	C9	
C2	AD	AD	
C3	C1	C1	
C4	71	71	
C5	48	48	
C6	97	97	Fixed value
C7	C8	C8	Fixed value
C8	CD	CD	Fixed value
C9	9F	9F	Fixed value
CA	50	50	Fixed value
CB	A0	A0	Fixed value
CC	94	94	Fixed value
CD	99	99	Fixed value
CE	22	22	Fixed value
CF	22	22	Fixed value

Table 5-1-3.

2. VCO Adjustment (PD-87 Board)

Set the VCO freerun frequency. If deviated, the LCD screen will be blurred.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ⑨ of CN1401 (VCO CENT)
Measuring instrument	Oscilloscope (DC range)
Adjustment page	D
Adjustment address	C5
Specified value	A = 1.8 ± 0.05Vdc

Adjusting method:

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Check the GND level of the oscilloscope.
3) Change the data of page: D, address: C5, and set the PCO output voltage (A) to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

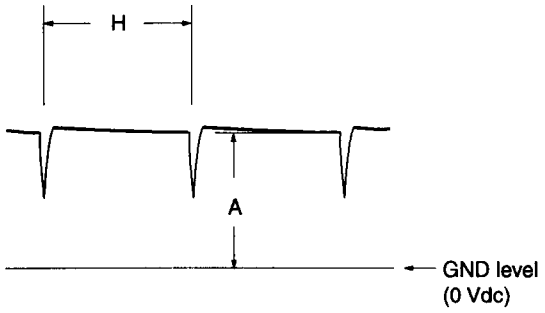


Fig. 5-1-12.

3. Bright Adjustment (PD-87 Board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ② of CN1401 (G)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	D
Adjustment address	C1
Specified value	A = 8.0 ± 0.05 V

Adjusting method:

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 03 to page: 2, address: 10.
3) Change the data of page: D, address: C1, and set the voltage (A) between the reversed waveform pedestal and non-reversed waveform pedestal to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Set data: 00 to page: 2, address: 10.
6) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

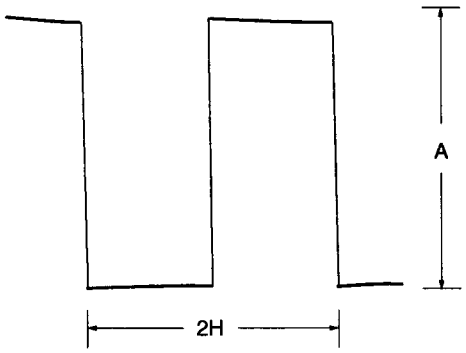


Fig. 5-1-13.

4. Contrast Adjustment (PD-87 Board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ② of CN1401 (G)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	D
Adjustment address	C4
Specified value	A = 2.49 ± 0.05 V

Adjusting method:

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 01 to page: 2, address: 10.
3) Change the data of page: D, address: C4, and set the voltage (A) between white 50% and the pedestal to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Set data: 00 to page: 2, address: 10.
6) Set data: 00 to page: 0, address: 01.
7) Check that the specified value of "Bright Adjustment" is satisfied if not, perform "Bright Adjustment".

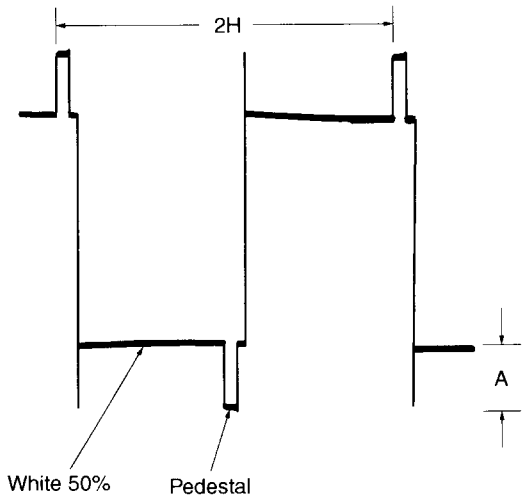


Fig. 5-1-14.

5. White Balance Adjustment (PD-87 Board)

Correct the white balance.
If deviated, the reproduction of the LCD screen may degenerate.
Adjusting method:

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Check on LCD screen
Measuring instrument	
Adjustment page	D
Adjustment address	C2, C3
Specified value	The LCD screen should not be colored.

Adjusting method:

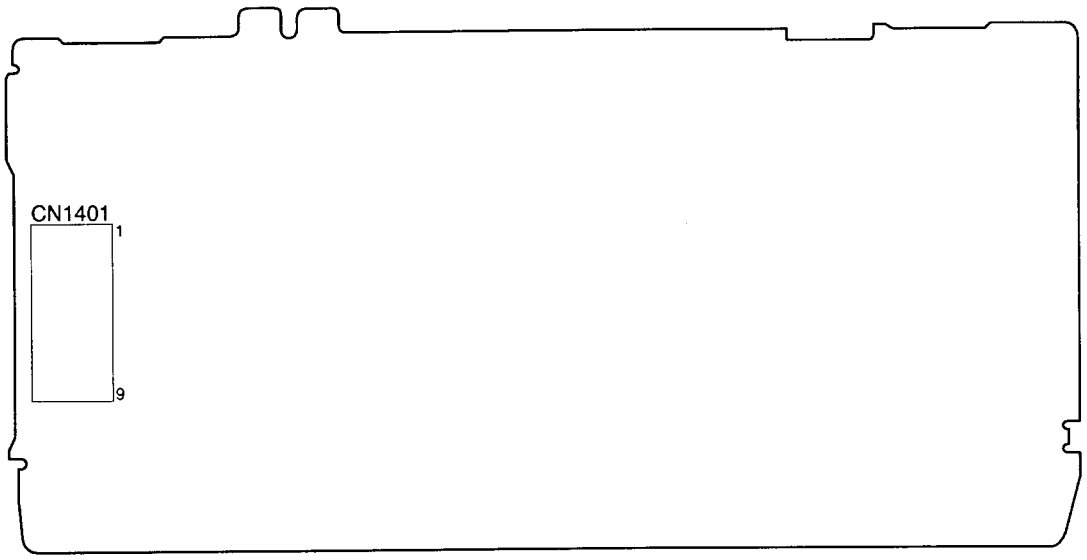
1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 01 to page: 2, address: 10.
3) Set the data of page: D, address: C2 and C3 to the initial value.
   Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

Address	C2	C3
Data	AD	C1

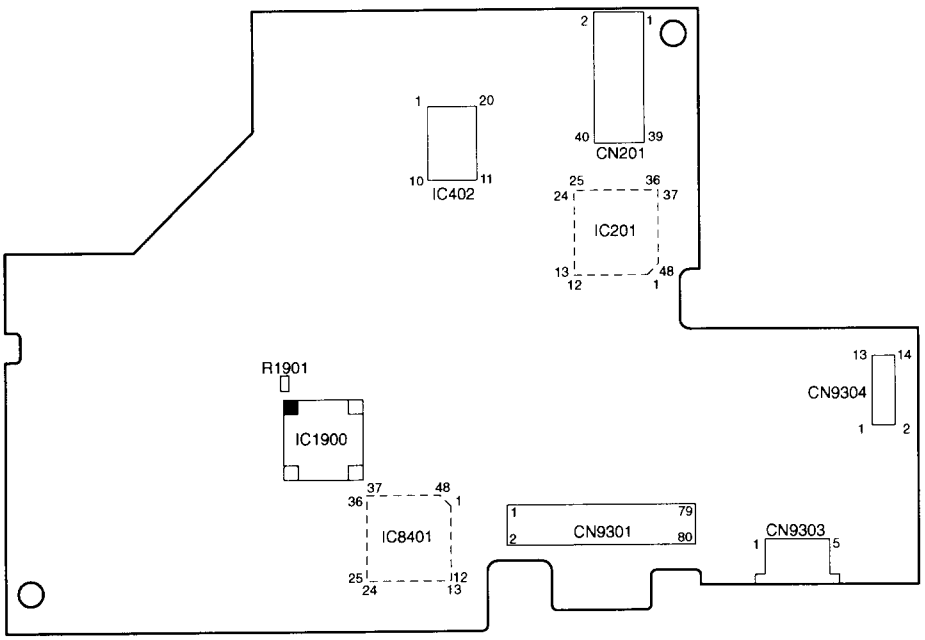
4) Check that the LCD screen is not colored. If colored, change the data of page: D, address: C2 and C3 so that the LCD screen is not colored.
   Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.
5) Set data: 00 to page: 2, address: 10.
6) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

1-4. ARRANGEMENT DIAGRAM FOR ADJUSTMENT PARTS

PD-87 BOARD (SIDE A)



VC-193 BOARD (SIDE A)



NOTE: IC201 and IC8401 are mounted to the SIDE B.

5-2. MECHANISM SECTION ADJUSTMENTS

Mechanism Section Adjustments

For details of mechanism section adjustments, checks, and replacement of mechanism parts, refer to the separate volume "DV MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL III D200 Mechanism".

2-1. OPERATING WITHOUT CASSETTE

1) Refer to "2. Removal" and supply the power with the cabinet assembly removed.
2) Connect the adjusting remote commander to the LANC terminal.
3) Turn on the HOLD switch of the adjusting remote commander.
4) Close the cassette compartment without the cassette to set the loading completed state.
5) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
6) Set data: FD to page: C, address: 52, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Set data: 10 to page: D, address: 10, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Turn off the HOLD switch of the adjusting remote commander.
9) Turn the power off and then on.

The above procedure enables the mechanism to operate without the cassette. After checking operations, be sure to perform "Procedure After Checking Operations".
To use the "No-Cassette Operations Mode" and "Forced Power ON Mode" together, set the following data to page: D, address: 10.

Forced VTR power ON mode 12

[Procedure after checking operations]

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: FF to page: C, address: 52, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Set data: 00 to page: D, address: 10, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Set data: 00 to page: 0, address: 01.
5) Disconnect the power supply of the unit.

2-2. TAPE PATH ADJUSTMENT

1. Preparations for Adjustment

1) Clean the tape running side (tape guide, capstan shaft, pinch roller).
2) Connect the adjusting remote commander to the LANC terminal.
3) Turn on the HOLD switch of the adjusting remote commander.
4) Select page: 3, address: 3C, and set data: 07.
5) Connect the oscilloscope.
   Channel 1: MR-38 board, CN9102 Pin ② (Note 1)
   External trigger: MR-38 board, CN9102 Pin ⑤
   (Connect the oscilloscope via CPC-6 jig (J-6082-370-A) and CPC-6 terminal board jig (J-6082-371-A).)
6) Playback an alignment tape (XH2-1) for tracking.
7) Check that the oscilloscope RF waveform is flat at the entrance and exit.
   If not flat, adjust according to the separate volume "DV MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL III D200 Mechanism".
8) After completing the adjustment, perform "2. Procedure after operations".

Note 1: Connect Pins ② and ① (GND) of CN9102 with a 75 Ω resistor.

CN9102 of MR-38 board

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
1	GND	2	RF MONITOR
3	ENV OUT	4	REF OUT
5	JSWP	6	LOCK
7	EQ IN	8	VCC1
9	AGC IN	10	VCC2
11	GND	12	C1ERP
13	TRACK ID	14	TDO7
15	FLTD	16	GND
17	TMS	18	TCK
19	GND	20	TDI

Table 5-2-1.

2. Procedure after operation

1) Connect the adjusting remote commander, and turn on the HOLD switch.
2) Select page: 3, address: 3C, and set data: 00.
3) Disconnect the power of the unit.

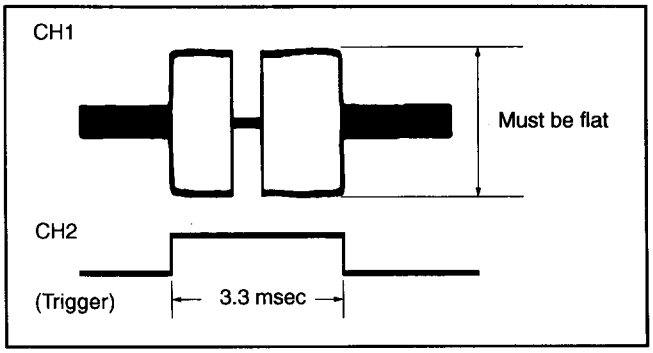


Fig. 5-2-1.

5-3. VIDEO SECTION ADJUSTMENTS

When performing adjustments, refer to the layout diagrams for adjustment related parts on page 5-48.

Note: NTSC model : DCR-SC100
PAL model : DCR-SC100E

3-1. PREPARATIONS BEFORE ADJUSTMENTS

Use the following measuring instruments for video section adjustments.

3-1-1. Equipment Required

1) TV monitor
2) Oscilloscope (dual-phenomenon, band above 30 MHz with delay mode) (Unless specified otherwise, use a 10 : 1 probe.)
3) Frequency counter
4) Digital voltmeter
5) Audio generator
6) Audio level meter
7) Audio distortion meter
8) Audio attenuator
9) Regulated power supply
10) Alignment tapes
    - Tracking standard (XH2-1)
      Parts code: 8-967-997-01
    - SW/OL standard (XH2-3)
      Parts code: 8-967-997-11
    - Audio operation check for NTSC (XH5-3)
      Parts code: 8-967-997-51
    - System operation check for NTSC (XH5-5)
      Parts code: 8-967-997-61
    - BIST check for NTSC (XH5-6)
      Parts code: 8-967-997-71
    - Audio operation check for PAL (XH5-3P)
      Parts code: 8-967-997-55
    - System operation check for PAL (XH5-5P)
      Parts code: 8-967-997-66
    - BIST check for PAL (XH5-6P)
      Parts code: 8-967-997-76
11) Remote commander for adjustment (J-6082-053-B)
12) CPC-6 jig (J-6082-370-A)
13) CPC-6 terminal board jig (J-6082-371-A)
14) IR receiver jig (J-6082-383-A)
15) Extension cable (18P, 0.5 mm)
    For extension between the MR-38 board (CN3100) and the capstan motor (J-6082-374-A)
16) Extension cable (80P, 0.3 mm)
    For extension between the DD-99 board (CN9201) and the VC-193 board (CN9301) (J-6082-395-A)

3-1-2. Precautions on Adjusting

1) The adjustments of this unit are performed in the VTR mode or camera mode.
   To set to the VTR mode, set the power switch to "VTR" (or "PLAYER") or set the "Forced VTR Power ON Mode" using the adjusting remote commander (Note 1).
   To set to the Camera mode, set the power switch to "CAMERA" or set the "Forced Camera Power ON Mode" using the adjusting remote commander (Note 2).
   After completing adjustments, be sure to exit the "Forced VTR Power ON Mode" or "Forced Camera Power ON Mode". (Note 3)
2) The microphone unit of the front cabinet need not be connected. To remove, disconnect the following connector.
   1. CN502 of DD-99 board (4P, 1.0 mm)
3) The lens block (CD-180 board) need not be connected except during battery end adjustment. To remove, disconnect the following connector.
   1. CN201 of VC-193 board (40P, 0.5 mm)
4) The LCD block (PD-87 board) need not be connected except during battery end adjustment. To remove, disconnect the following connector.
   1. CN9202 of DD-99 board (26P, 0.5 mm)
5) By setting the "Forced VTR Power ON Mode" or "Forced Camera Power ON Mode", the video section can be operate even if the operation switch block (FK-4700) has been removed. When removing the operation switch block, disconnect the following connector.
   1. CN9103 of MR-38 board (15P, 0.5 mm)
   After completing adjustments, be sure to exit the "Forced VTR Power ON Mode" or "Forced Camera Power ON Mode". (Note 3)
6) FP-561 board (Tally LED, remote commander receiver) need not be connected. To remove, disconnect the following connector.
   1. CN9303 of VC-193 board (5P, 0.5 mm)
7) The FP-566 board (S VIDEO terminal, DV terminal) of the rear cabinet need not be connected except in "S-Y Output Level Adjustment" and "S-C Output Level Adjustment". To remove, disconnect the following connector.
   1. CN9304 of VC-193 board (14P, 0.5 mm)
8) Because the FP-564 board of the rear cabinet is attached with LANC terminal and AUDIO VIDEO OUT terminal, be sure connect the FP-564 board when perform the adjustments. As removing the FP-564 board means removing the lithium 3V power supply (LI-62 board), data such as date, time, user-set menus will be lost. After completing adjustments, reset these data. If the FP-564 board has been removed, the self-diagnosis data, data on history of use (total drum rotation time etc.) will be lost. Before removing, note down the self-diagnosis data and data of page: 2, address: 35 to 3D. (Refer to the "Service Mode" for the data on the history use.)

Note 1: Setting the "Forced VTR Power ON" Mode (VTR Mode)
1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 02 to page: D, address: 10, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

The above procedure will enable the VTR power to be turned on with the operation switch block (FK-4700) removed.
After completing adjustments, be sure to exit the "Forced VTR Power ON Mode".

Note 2: Setting the "Forced Camera Power ON" Mode (Camera Mode)
1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 01 to page: D, address: 10, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

The above procedure will enable the VTR power to be turned on with the operation switch block (FK-4700) removed.
After completing adjustments, be sure to exit the "Forced Camera Power ON Mode".

Note 3: Exiting the "Forced Power ON" Mode
1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 00 to page: D, address: 10, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

3-1-3. Adjusting Connectors

Some of the adjusting pints of the video section are concentrated at CN9102 of the MR-38 board. Connect the measuring instruments via the CPC-6 jig (J-6082-370-A) and CPC-6 terminal board jig (J-6082-371-A). The following table lists the pin numbers and signal names of CN9102.

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
1	GND	2	RF MONITOR
3	ENV OUT	4	REF OUT
5	JSWP	6	LOCK
7	EQ IN	8	VCC1
9	AGC IN	10	VCC2
11	GND	12	C1ERP
13	TRACK ID	14	TDO7
15	FLTD	16	GND
17	TMS	18	TCK
19	GND	20	TDI

Table 5-3-1.

3-1-4. Connection of Equipment

Connect the measuring instruments as shown in Fig. 5-3-1.

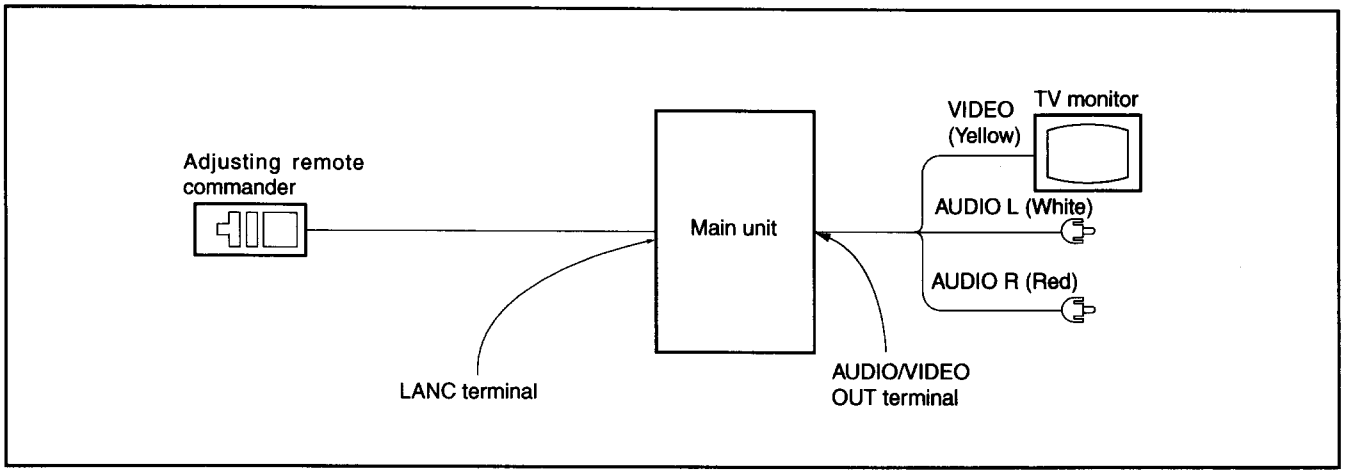


Fig. 5-3-1.

3-1-5. Alignment Tapes

Use the alignment tapes shown in the following table.
Use tapes specified in the signal column of each adjustment.

Name	Use
Tracking standard (XH2-1)	Tape path adjustment
SW/OL standard (XH2-3)	Switching position adjustment
Audio operation check (XH5-3 (NTSC), XH5-3P (PAL))	Audio system adjustment
System operation check (XH5-5 (NTSC), XH5-5P (PAL))	Operation check
BIST check (XH5-6 (NTSC), XH5-6P (PAL))	BIST check

Table 5-3-2.

Fig. 5-3-2. shows the 75% color bar signals recorded on the alignment tape for Audio Operation Check.
Note: Measure with video terminal (Terminated at 75 Ω)

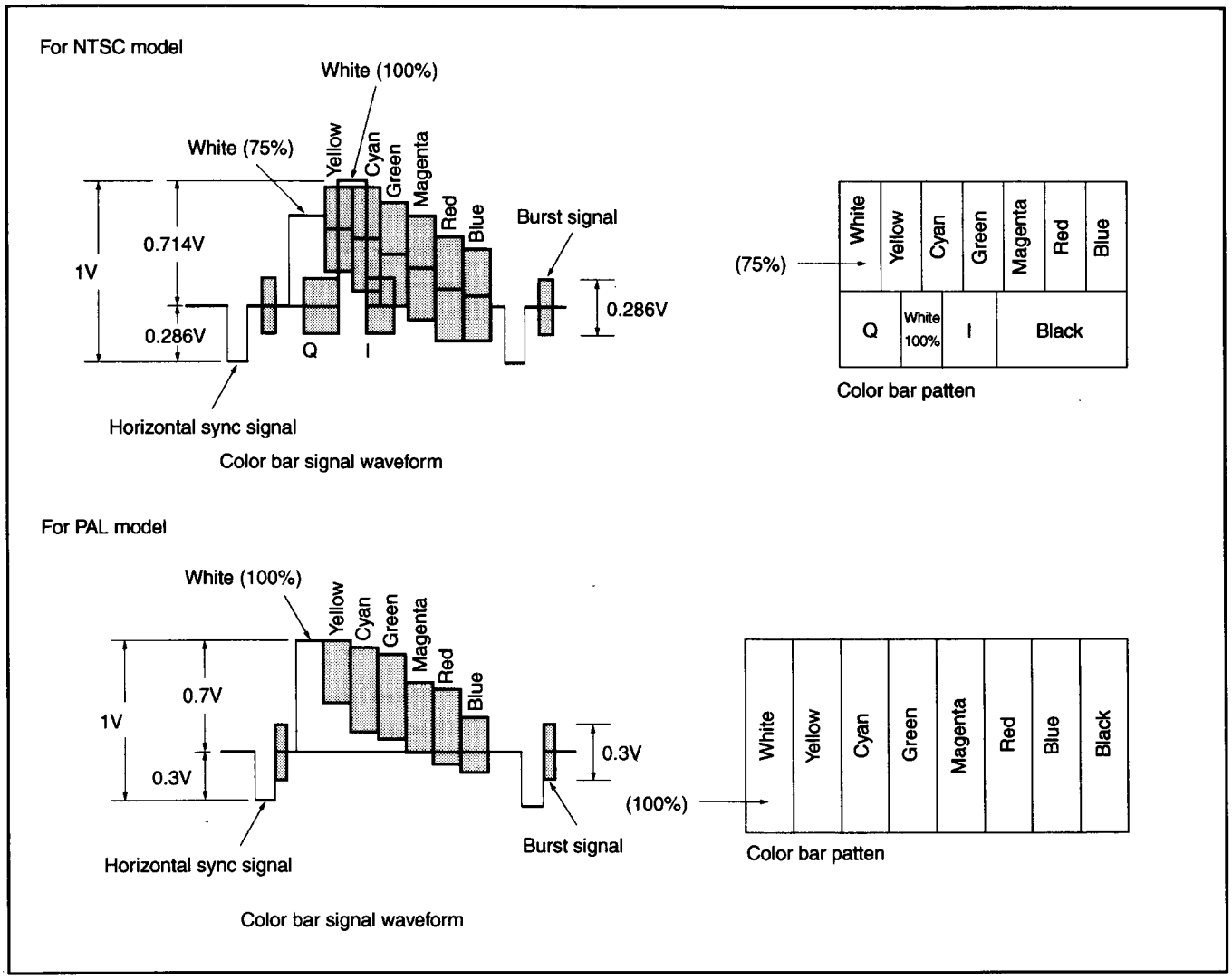


Fig. 5-3-2. Color Bar Signal of Alignment Tapes

3-1-6. Output Level and Impedance

Video output
Special stereo mini jack
Output signal: 1 Vp-p, 75 Ω unbalanced, sync negative
S video output
4-pin mini DIN
Luminance signal: 1 Vp-p, 75 Ω unbalanced, sync negative
Chrominance signal: 0.286 Vp-p, 75 Ω unbalanced (NTSC)
: 0.300 Vp-p, 75 Ω unbalanced (PAL)
Audio output
Special stereo mini jack
Output level: 327 mV (at load impedance 47 kΩ)
Output impedance: Below 2.2 kΩ

3-1-7. Page D Address

Note 1: The ← mark shown in the adjustment data memo column indicates that the address data is fixed and same as the initial value.

Note 2: The initial adjustment data value is the value after "Initializing the Page D Data" and "Changing the Page D Data" have been executed. It is different from the value after all adjustments have been executed.

Note 3: No mark: Common
( ): AEP/UK model
[ ]: E model

Address	Adjustment Data		
	Initial Value		Memo Column
	NTSC	PAL	
10	00	00	←
11	00	00	←
12	00	00	←
13	02	04	←
14	17	(16)[17]	←
15	03	(01)[03]	←
16	49	49	←
17	37	37	←
18	10	10	←
19	1F	1F	←
1A	F1	(71)[F1]	←
1B	41	41	←
1C	1F	1F	←
1D	71	71	←
1E	3B	3B	←
1F	1D	1D	←
20	09	09	←
21	C0	(40)[C0]	←
22	01	01	←
23	00	00	←
24	0A	0B	←
25	00	00	←
26	0C	OD	←
27	6A	5A	←
28	70	70	
29	77	77	
2A	A0	A0	
2B	AD	AD	
2C	C0	C0	
2D	0C	0C	←
2E	03	03	←
2F	01	01	←
30	05	05	←
31	E7	E7	←
32	05	05	←
33	50	50	←
34	24	24	←
35	CC	CC	←
36	07	07	←

Table 5-3-3 (1).

Address	Adjustment Data		
	Initial Value		Memo Column
	NTSC	PAL	
37	70	70	
38	C9	C9	←
39	02	02	←
3A	02	02	←
3B	04	04	←
3C	0A	0A	←
3D	32	32	←
3E	07	07	←
3F	00	00	←
40	01	01	←
41	01	01	←
42	00	00	
43	00	00	
44	00	00	
45	08	08	←
46	00	00	←
47	46	46	←
48	00	00	←
49	2A	2A	←
4A	83	83	←
4B	D6	D6	←
4C	00	00	←
4D	00	00	←
4E	00	00	←
4F	00	00	←
50	FF	FF	←
51	C8	C8	←
52	96	96	←
53	64	64	←
54	46	46	←
55	32	32	←
56	1E	1E	←
57	14	14	←
58	10	10	←
59	10	10	←
5A	72	72	←
5B	78	78	←
5C	00	00	←
5D	89	89	←
5E	AC	AC	←
5F	20	20	←
60	00	00	←
61	7B	7B	←
62	7C	7C	←
63	9D	9D	←
64	CA	CA	←
65	8D	8D	←

Table 5-3-3 (2).

Address	Adjustment Data		
	Initial Value		Memo Column
	NTSC	PAL	
66	80	80	←
67	81	81	←
68	81	81	←
69	00	00	←
6A	6E	6E	←
6B	AE	AE	←
6C	95	95	←
6D	52	52	←
6E	73	73	←
6F	23	23	←
70	70	70	←
71	5A	5A	←
72	7A	7A	←
73	80	80	←
74	80	80	←
75	6E	6E	←
76	90	90	←
77	5A	5A	←
78	70	70	←
79	77	77	←
7A	B0	B0	←
7B	00	00	←
7C	00	00	←
7D	00	00	←
7E	88	88	←
7F	00	00	←
80	38	38	←
81	00	00	←
82	25	25	←
83	1A	1A	←
84	00	00	←
85	00	00	←
86	1F	1F	←
87	80	80	←
88	38	38	←
89	00	00	←
8A	23	23	←
8B	23	23	←
8C	00	00	←
8D	00	00	←
8E	12	12	←
8F	00	00	←
90	40	40	
91	20	20	
92	20	20	
93	00	00	←
94	40	40	

Table 5-3-3 (3).

Address	Adjustment Data		
	Initial Value		Memo Column
	NTSC	PAL	
95	40	40	
96	40	40	
97	40	40	
98	4C	4C	
99	3A	3A	←
9A	34	34	←
9B	2F	2F	←
9C	22	22	←
9D	0F	0F	←
9E	58	58	←
9F	97	97	←
A0	62	62	←
A1	A6	A6	←
A2	6E	6E	←
A3	00	00	←
A4	01	01	←
A5	00	1C	←
A6	CD	D9	←
A7	5B	79	←
A8	5B	61	←
A9	C0	C0	←
AA	01	01	←
AB	03	03	←
AC	01	01	←
AD	01	01	←
AE	24	24	←
AF	00	09	←
B0	00	00	←
B1	04	04	←
B2	00	00	←
B3	00	00	←
B4	FF	FF	←
B5	FF	FF	←
B6	FF	FF	←
B7	FF	FF	←
B8	01	01	←
B9	00	00	←
BA	00	00	←
BB	00	00	←
BC	00	00	←
BD	00	00	←
BE	00	00	←
BF	00	00	←
C0	C1	C1	←
C1	C9	C9	
C2	AD	AD	
C3	C1	C1	

Table 5-3-3 (4).

Address	Adjustment Data		
	Initial Value		Memo Column
	NTSC	PAL	
C4	71	71	
C5	48	48	
C6	97	97	←
C7	C8	C8	←
C8	CD	CD	←
C9	9F	9F	←
CA	50	50	←
CB	A0	A0	←
CC	94	94	←
CD	99	99	←
CE	22	22	←
CF	22	22	←
D0	19	19	←
D1	47	47	←
D2	75	75	←
D3	A5	A5	←
D4	D5	D5	←
D5	FF	FF	←
D6	D6	D6	←
D7	A6	A6	←
D8	75	75	←
D9	42	42	←
DA	12	12	←
DB	00	00	←
DC	2D	2D	←
DD	10	10	←
DE	1E	1E	
DF	19	19	

Table 5-3-3 (5).

3-1-8. Page C Address

Note 1: The ← mark shown in the adjustment data memo column indicates that the address data is fixed and same as the initial value.

Note 2: The initial adjustment data value is the value after "Initializing the Page C Data" have been executed. It is different from the value after all adjustments have been executed.

Address	Adjustment Data		
	Initial Value		Memo Column
	NTSC	PAL	
00	DC	DC	←
01	BF	BF	←
02	AD	AD	←
03	87	87	←
04	72	72	←
05	2F	2F	←
06	A8	A8	←
07	10	10	←
08	7E	7F	←
09	FF	FF	←
0A	FF	FF	←
0B	DF	DF	←
0C	FF	FF	←
0D	BF	BF	←
0E	FF	FF	←
0F	FF	FF	←
10	B4	B4	←
11	FF	FF	←
12	FD	FD	←
13	FF	F4	←
14	FE	FE	←
15	FF	FF	←
16	00	00	←
17	FF	FF	←
18	DF	DF	←
19	7F	7E	←
1A	FF	FF	←
1B	FF	FF	←
1C	05	05	←
1D	FF	FF	←
1E	FF	FF	←
1F	FF	FF	←
20	24	24	←
21	6E	6E	←
22	7F	7F	←
23	7F	7F	←
24	20	20	←
25	68	68	←
26	65	65	←
27	5F	5F	←
28	28	28	←
29	60	60	←

Table 5-3-4 (1).

Address	Adjustment Data		
	Initial Value		Memo Column
	NTSC	PAL	
2A	01	01	←
2B	4F	4F	←
2C	00	00	←
2D	80	80	←
2E	40	40	←
2F	03	03	←
30	00	00	
31	00	00	
32	00	00	
33	00	00	
34	00	00	
35	00	00	
36	00	00	
37	00	00	
38	00	00	
39	00	00	
3A	00	00	
3B	00	00	
3C	F0	F0	
3D	F0	F0	
3E	70	70	
3F	70	70	
40	C0	C0	
41	C0	C0	
42	90	90	
43	90	90	
44	90	90	
45	65	65	←
46	80	80	
47	C0	C0	
48	40	40	←
49	60	60	←
4A	33	33	←
4B	00	00	←
4C	00	00	
4D	00	00	
4E	00	00	
4F	00	00	
50	40	40	←
51	1E	1E	←
52	FF	FF	←
53	FF	FF	←
54	00	00	←
55	00	00	←
56	08	08	←
57	04	04	←
58	16	16	←

Table 5-3-4 (2).

Address	Adjustment Data		
	Initial Value		Memo Column
	NTSC	PAL	
59	00	00	
5A	8C	8C	←
5B	02	02	←
5C	00	00	←
5D	00	00	←
5E	02	02	←
5F	00	00	←
60	00	00	←
61	00	00	←
62	03	03	←
63	00	00	←
64	32	32	←
65	20	20	←
66	64	64	←
67	08	08	←
68	00	00	←
69	00	00	←
6A	00	00	←
6B	03	03	←
6C	03	03	←
6D	01	01	←
6E	00	00	←
6F	00	00	

Table 5-3-4 (3).

3-2. SYSTEM CONTROLLER SYSTEM ADJUSTMENTS

1. Initializing the Page D Data

Note: If the page D data is initialized, the following adjustments must be performed again.
"LCD System Adjustments", "Battery Down Adjustment", and "Base Band Block Adjustment" and "Clock Adjustment" of the "Video System Adjustment".

Adjustment Page	D
Adjustment Address	10 to DF

Initializing Method:

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 2D to page: 2, address: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Set data: 2D to page: 2, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Check that the data of page: 2, address: 02 is "01".
5) Perform "Changing the Page D Data".

2. Changing the Page D Data

If the page D data has been initialized, change the data as shown in the following table by manual input.

Note 1: Before changing the data, set data: 01 to page: 0, address: 01.

Note 2: When changing the data, press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time when setting new data, since the data is written in the non-volatile memory.

Note 3: After changing the data, set data: 00 to page: 0, address: 01.

Note 4: No mark : Common
( ): AEP/UK model
[ ]: E model

Address	DATA	
	NTSC	PAL
13	02	04
14	17	(16)[17]
15		(01)[03]
16	49	49
17	37	37
18	10	10
19	1F	1F
1A	F1	(71)[F1]
1B	41	41
1C	1F	1F
1E	3B	3B
1F	1D	1D
20	09	09
21	C0	(40)[C0]
22	01	01
23	00	00
24		0B
26		OD
27		5A
33	50	50
38	C9	C9
49	2A	2A
4A	83	83
4B	D6	D6
5B	78	78
5D	89	89
82	25	25
83	1A	1A
86	1F	1F
8F	00	00
99	3A	3A
A5		1C
A6		D9
A7		79
A8		61
AF		09
C0	C1	C1
C1	C9	C9
C2	AD	AD
C3	C1	C1
C4	71	71
C5	48	48
C7	C8	C8
C8	CD	CD
C9	9F	9F
CA	50	50
CD	99	99

3. Initializing the Page C Data

Note: If the page C data is initialized, the following adjustments must be performed again.
All RF block adjustments of "Video System Adjustments" and "Servo System Adjustments".

Adjustment Page	C
Adjustment Address	00 to 6F

Initializing Method:

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 01 to page: 4, address: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Check that the data of page: 4, address: 02 changes in the order of "01", "03", "05", "00".
4) Change the data as shown in the following table by manual input. (Press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time when setting new data to write the data in the non-volatile memory.)

Address	Data	
	NTSC	PAL
08		7F
0B	DF	DF
13		F4
19		7E
2A	01	01
66	64	64
6D	01	01

5) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

4. Battery End Adjustment

Regulates the battery end voltage.
If the voltage changes, the life of the battery will be shorten, or the battery end image will be distorted.

Mode	Camera recording
Subject	Arbitrary
Measurement Point	LCD display of adjusting remote commander
Measuring Instrument	
Adjustment Page	D
Adjustment Address	28 to 2C, 37

Setting of switch

1) Focus lock button ..... On

Connection

1) Connect the regulated power supply and digital voltmeter to battery terminals as shown in the figure 5-3-4.

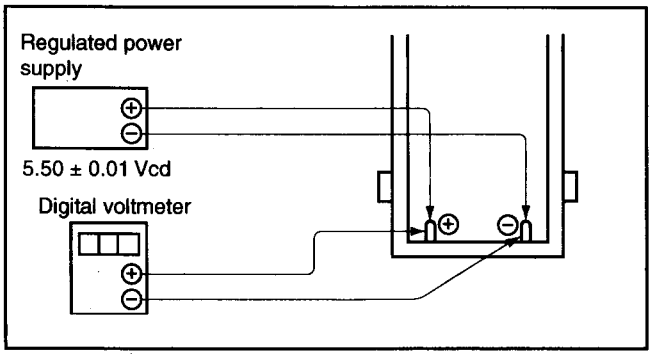


Fig. 5-3-3.

Adjusting method:

1) Adjust the regulated power supply output voltage so that the digital voltmeter display becomes 6.1 ± 0.1 Vdc.
2) Turn off the regulated power supply.
3) Turn on the HOLD switch of the adjusting remote commander.
4) Turn on the regulated power supply.
5) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
6) Set the camera recording mode.
7) Decrease the voltage so that the digital voltmeter display becomes 5.50 ± 0.01 Vdc.
8) Select page: 2, address: 51, and read the data displayed on the adjusting remote commander, and take this value as D_{28}.
9) Set D_{28} to page: D, address: 28, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
10) Convert D_{28} to a decimal digit, and take this value as D_{28}'. (Refer to the Hexadecimal-Decimal Conversion Table in "Data Processing" in "Service Mode".)
11) Calculate the adjustment data (decimal) from the following equations (decimal calculation), convert the data to hexadecimal digits, and input to each adjustment addresses.
    Address: 29 $D_{29}' = D_{28}' + 11$
    Address: 2A $D_{2A}' = D_{28}' + 36$
    Address: 2B $D_{2B}' = D_{28}' + 58$
    Address: 2C $D_{2C}' = D_{28}' + 66$
    Address: 37 $D_{37}' = D_{28}'$
    Note: After setting the data, be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
12) Set data: 00 to page: 0, address: 01.
13) Turn off the power supply.

3-3. SERVO SYSTEM ADJUSTMENTS

1. T Reel FG Duty Adjustment and CSerr Adjustment (MR-38 Board)

Measurement Point	Adjusting remote commander display data
Measuring Instrument	
Adjustment Page	C
Adjustment Address	59, 6F
Specified Value	CSerr Adjustment: The data of page: 3, address: 03 is "00". Treel FG Duty Adjustment: The data of page: C, address: 6F is "01," or "02", "03".

Adjusting Method

1) Set the power switch to "VTR" or "PLAYER".
2) Set to the loading completed state without inserting the cassette.
3) Connect the adjusting remote commander, and set the HOLD switch to ON.
4) Set the data of page: 0, address: 01 to 01.
5) Set the data of page: 3, address: 09 to 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Set data: 1A to page: 3, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander. (to start up automatic Treel FG Duty & CSerr Adjustments".)
7) Check that the data of page: 3, address: 02 is changed from "17" to "00".
8) Set the HOLD switch of the adjusting remote commander to OFF, and wait more than 2 seconds.
9) Set the HOLD switch of the adjusting commander to ON.
10) Check that the data of page: 3, address: 08 and that of page: C, address: 59 are the same.
11) If the data of page: 3, address: 03 is "00", it means that the automatic CSerr adjustment has ended normally.
12) Check that the data of page: 3, address: 04 and that of page: C, address: 6F are the same.
13) If the data of page: C, address: 6F is "01", or "02", "03", it means that the automatic Treel FG adjustment has ended normally.
14) Set data: 00 to page: 0, address: 01.
15) Turn OFF the power supply.

2. Switching Position Adjustment (MR-38 Board)

Mode	Playback
Signal	SW/OL reference tape
Measurement Point	Display data of page: 3, address: 03 of the adjusting remote commander.
Measuring Instrument	
Adjustment Page	C
Adjustment Address	4C, 4D, 4E, 4F
Specified Value	"00"

Adjusting Method

1) Set the data of page: 0, address: 01 to 01.
2) Set the data of page: 3, address: 01 to 0E, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Check that the data of page: 3, address: 02 has changed from "0E" to "00".
4) Check that the data of page: 3, address: 03 is "00".
5) Set the HOLD switch of the adjusting remote commander to OFF, and wait more than 2 seconds (so that the adjustment data is automatically written in page: C, addresses: 4C to 4F).
6) Set the HOLD switch of the adjusting remote commander to ON.
7) Set data: 00 to page: 0, address: 01.
8) Turn OFF the power supply.

3-4. VIDEO SYSTEM ADJUSTMENTS

3-4-1. RF Block Adjustments

1. Recording Current Adjustment (MR-38 Board)

Mode	VTR stop
Measurement Point	ODDch adjustment CH1: Pin ⑥ of CN2708 (CL2718) CH2: Pin ⑤ of CN2708 (CL2719) EVENch adjustment CH1: Pin ② of CN2708 (CL2722) CH2: Pin ③ of CN2708 (CL2721)
Measuring Instrument	Oscilloscope ADD mode CH2 INV mode
Adjustment Page	C
Adjustment Address	3E, 3F
Specified Value	A = 3.1 ± 0.1 Vp-p

Connection: Disconnect CN2708 and connect as follows.

1) ODDch adjustment: Connect a 180 Ω resistor between Pin ⑥ of CN2708 (CL2718) and Pin ⑤ of CN2708 (CL2719).
2) EVENch adjustment: Connect a 180 Ω resistor between Pin ② of CN2708 (CL2722) and Pin ③ of CN2708 (CL2721).
   180 Ω resistor (Parts code: 1-249-408-11)

Adjusting method:

1) Equalize the vertical range of CH1 and CH2 of the oscilloscope.
2) Set the oscilloscope to the ADD mode, and set CH2 to the INV mode.
3) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
4) Set data: 0C to page: 3, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Set data: 01 to page: 3, address: 34.
6) Change the data of page: C, address: 3F (ODDch adjustment) or address: 3E (EVENch adjustment), and adjust the signal voltage (A) to the specified value, press the PAUSE button on the adjustment remote commander.
7) Set data: 04 to page: 3, address: 34.
8) Set data: 00 to page: 3, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
9) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

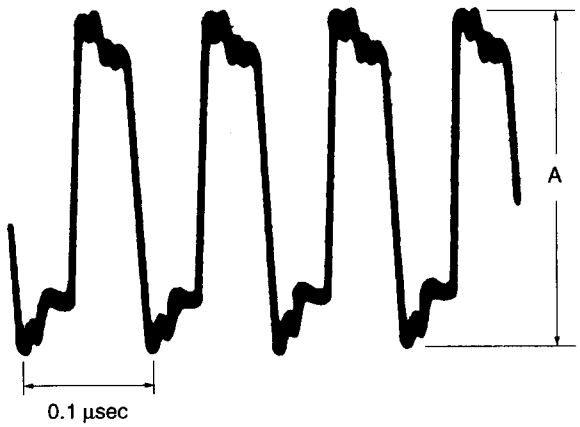


Fig. 5-3-4.

2. PLL fo Adjustment (MR-38 Board)

Mode	VTR stop
Measurement Point	Display data of page: 3, address: 04
Measuring Instrument	
Adjustment Page	C
Adjustment Address	3D, 3C
Specified Value	Displayed data is "FD" to "FF", "00" to "03". ("FF", "00" are center values)

Adjusting method:

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 05 to page: 3, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Set data: 04 to page: 3, address: 36.
4) Check that the average value D_{04} of the displayed data of page: 3, address: 04 is "FD" to "FF" or "00" to "03". If outside this range, change the data of page: C, address: 3C, and check again.
   [If D_{04} is "80" to "FC"]
   Decrease the data of page: C, address: 3C. (As the data is to be rewritten, press the PAUSE button of the adjusting remote commander.)
   [If D_{04} is "04" to "7F"]
   Increase the data of page: C, address: 3C. (As the data is to be rewritten, press the PAUSE button of the adjusting remote commander.)
5) Set data: 05 to page: 3, address: 36.
6) Check that the average value D_{04} of the displayed data of page: 3, address: 04 is "FD" to "FF" or "00" to "03". If outside this range, change the data of page: C, address: 3D, and check again.
   [If D_{04} is "80" to "FC"]
   Decrease the data of page: C, address: 3D. (As the data is to be rewritten, press the PAUSE button of the adjusting remote commander.)
   [If D_{04} is "04" to "7F"]
   Increase the data of page: C, address: 3D. (As the data is to be rewritten, press the PAUSE button of the adjusting remote commander.)
7) Set data: 00 to page: 3, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Set data: 02 to page: 3, address: 36.
9) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

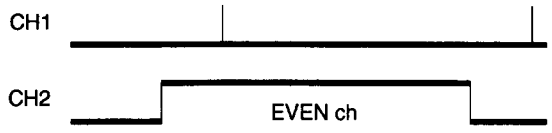
3. CLK DELAY Adjustment (MR-38 Board)

Mode	Camera recording/playback (LP mode)
Subject	Arbitrary
Signal	Playback signal of recorded tape
Measurement Point	CH1: Pin ⑫ of CN9102 (C1ERP) CH2: Pin ⑤ of CN9102 (JSWP)
Measuring Instrument	Oscilloscope Trigger source: CH2
Adjustment Page	C
Adjustment Address	47

Adjusting method:

1) Record camera images for two minutes on any tape.
2) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
3) Write the following data in page: C, addresses: 40 to 44, 47, 4B, 5A.
   (To write the data, press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time data is set.)
   - Page: C, address: 40, data: C0
   - Page: C, address: 41, data: C0
   - Page: C, address: 42, data: 90
   - Page: C, address: 43, data: 90
   - Page: C, address: 44, data: 90
   - Page: C, address: 47, data: C0
   - Page: C, address: 4B, data: 80
   - Page: C, address: 5A, data: 00
4) Playback the part recorded with the camera images.
5) Increase the data of page: C, address: 47, read the data D_1 when the CH1 pulse is set to the whole audio and video areas.
6) Decrease the data of page: C, address: 47, and read the data D_2 when the CH1 pulse is set to the whole audio and video areas.
7) Obtain the average value of D_1 and D_2, and take it as D_3.
8) Set D_3 to page: C, address: 47, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
9) Set data: 00 to page: C, address: 4B, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
10) Set data: 8C to page: C, address: 5A, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
11) Set data: 00 to page: 0, address: 01.
12) After completing the adjusting, perform 5. AEQ Adjustment.

When the CH1 pulse is not set.



When the CH1 pulse is set.

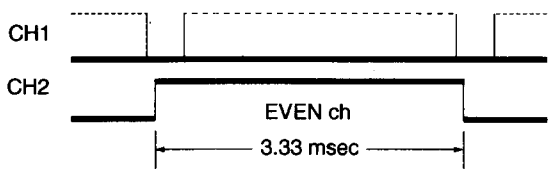


Fig. 5-3-5.

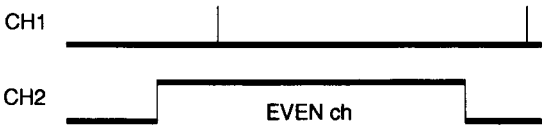
4. AGC Center Level Adjustment (MR-38 Board)

Mode	Camera recording/playback (LP mode)
Subject	Arbitrary
Signal	Playback signal of recorded tape
Measurement Point	CH1: Pin ⑫ of CN9102 (C1ERP) CH2: Pin ⑤ of CN9102 (JSWP)
Measuring Instrument	Oscilloscope Trigger source: CH2
Adjustment Page	C
Adjustment Address	44

Adjusting method:

1) Record camera images for two minutes on any tape.
2) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
3) Write the following data in page: C, addresses: 40 to 44, 4B, 5A.
   (To write the data, press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time data is set.)
   - Page: C, address: 40, data: C0
   - Page: C, address: 41, data: C0
   - Page: C, address: 42, data: 90
   - Page: C, address: 43, data: 90
   - Page: C, address: 44, data: 90
   - Page: C, address: 4B, data: 80
   - Page: C, address: 5A, data: 00
4) Playback the part recorded with the camera images.
5) Increase the data of page: C, address: 44, read the data D_1 when the CH1 pulse is set to the whole audio and video areas.
6) Decrease the data of page: C, address: 44, and read the data D_2 when the CH1 pulse is set to the whole audio and video areas.
7) Obtain the average value of D_1 and D_2, and take it as D_3.
8) Set D_3 to page: C, address: 44, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
9) Set data: 00 to page: C, address: 4B, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
10) Set data: 8C to page: C, address: 5A, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
11) Set data: 00 to page: 0, address: 01.
12) After completing the adjusting, perform 5. AEQ Adjustment.

When the CH1 pulse is not set.



When the CH1 pulse is set.

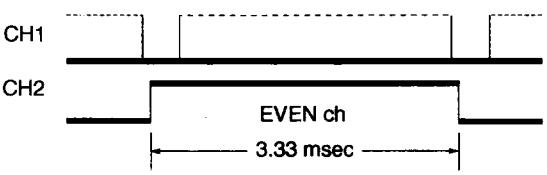


Fig. 5-3-6.

5. AEQ Adjustment (MR-38 Board)

Mode	Camera recording/playback (LP mode)
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Pin ② of CN9102 (RF MONITOR)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	C
Adjustment Address	40, 41, 42, 43, 5A

Note 1: Connect a 75Ω resistor between Pin ② of CN9102 and Pin ① (GND) of CN9102.
75Ω resistor (Parts code: 1-247-804-11)

Adjusting method:

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 80 to page: C, address: 4B, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Write data in page: C, addresses: 40 to 43, and 5A as shown in the following table.
(To write the data, press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time data is set.)

Address	Data
40	C0
41	C0
42	90
43	90
5A	00

4) Record for one minute from the tape top.
5) Rewind the tape, and play back from the tape top.
6) When the RF output stabilizes, set data: 07 to page: 3, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) About 20 to 30 seconds after pressing the PAUSE button, check that the data of page: 3, address: 02 changes from "07" to "00".
8) Check that the data of page: 3, address: 03 is the following value.
When "00" : Normal
When "01" : EVENch is faulty
When "02" : ODDch is faulty
When "03" : EVENch and ODDch are faulty
Perform the following procedure only when "00" is displayed.
9) Read the data of page: 3, address: 04 to 07, and take the values as D_{04}, D_{05}, D_{06}, and D_{07}.
10) Set D_{04} to page: C, address: 40, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
11) Set D_{05} to page: C, address: 42, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
12) Set D_{06} to page: C, address: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
13) Set D_{07} to page: C, address: 43, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
14) Set data: 8C to page: C, address: 5A, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
15) Set data: 00 to page: C, address: 4B, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
16) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

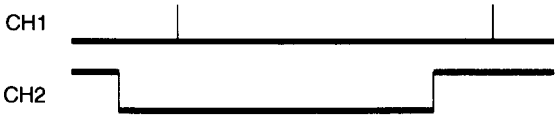
6. PLL Capture Range Adjustment (MR-38 Board)

Mode	Camera recording/playback (LP mode)
Subject	Arbitrary
Signal	Playback signal of recorded tape
Measurement Point	CH1: Pin ⑫ of CN9102 (C1ERP) CH2: Pin ⑤ of CN9102 (JSWP)
Measuring Instrument	Oscilloscope Trigger source: CH2
Adjustment Page	C
Adjustment Address	46

Adjusting method:

1) Record camera images for two minutes on any tape.
2) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
3) Write the following data in page: C, addresses: 4B and 5A.
(To write the data, press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time data is set.)
Page: C, address: 4B, data: 80
Page: C, address: 5A, data: 00
4) Playback the part recorded with the camera images.
5) Set data: 80 to page: C, address: 46, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Set the data of page: C, address: 46 to "60" , and check that the pulse is not set at the audio area head of the C1ERP waveform's ODDch of the oscilloscope (CH1).
7) Set the data of page: C, address: 46 to "A0" , and check that the pulse is not set at the audio area head of the C1ERP waveform's ODDch of the oscilloscope (CH1).
After confirming steps 6) and 7), set the data of page: C, address: 46 to "80", and proceed to step 12).
8) If the pulse is set in steps 6) and 7), increase the data of page: C, address: 46 from "80" , and read the data D_1 when the pulse is set at the audio area head of CH1.
9) Decrease the data of page: C, address: 46 from "80" , and read the data D_2 when the pulse is set at the audio area head of CH1.
10) Obtain the average value of D_1 and D_2, and take it as D_3.
11) Set D_3 to page: C, address: 46, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
12) Set data: 00 to page: C, address: 4B, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
13) Set data: 8C to page: C, address: 5A, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
14) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

When the pluse is not set at the audio area head.



When the pluse is set at the audio area head.

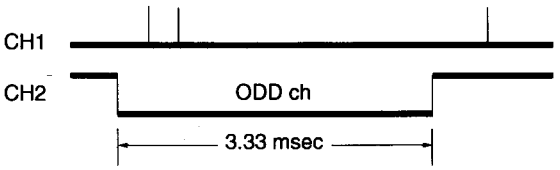


Fig. 5-3-7.

3-4-2. Base Band Block Adjustment

1. Composite Output Y Level Adjustment (VC-193 Board)

Set the Y signal level of the composite video output signal.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Video signal terminal of AUDIO/VIDEO OUT jack (75Ω terminated)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	D
Adjustment Address	96
Specified Value	A = 286 ± 6 mV (NTSC) A = 300 ± 6 mV (PAL)

Note1: Insert a plug in the AUDIO/VIDEO OUT jack.

Adjusting method:

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Change the data of page: D, address: 96, and set the sync signal level(A) to the specified value.
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Set data: 00 to page: 0, address: 01.
5) Perform "Composite Output Chroma Level Adjustment".

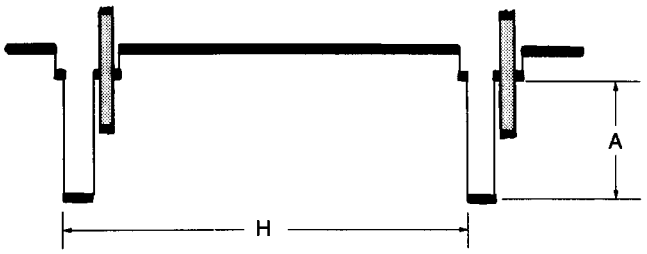


Fig. 5-3-8.

2. Composite Output Chroma Level Adjustment (VC-193 Board)

Set the chroma signal level of the composite video output signal.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Video signal terminal of AUDIO/VIDEO OUT jack (75Ω terminated)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	D
Adjustment Address	97
Specified Value	A = 286 ± 6 mV (NTSC) A = 300 ± 6 mV (PAL)

Note1: Insert a plug in the AUDIO/VIDEO OUT jack.
Note2: Perform "Composite Output Y Level Adjustment" before this adjustment.

Adjusting method:

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Change the data of page: D, address: 97, and set the burst signal level(A) to the specified value.
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Set data: 00 to page: 0, address: 01.
5) Perform "S-C Output Level Adjustment".

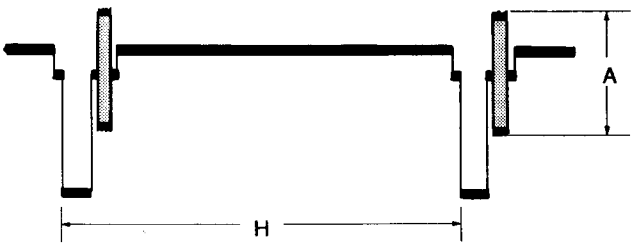


Fig. 5-3-9.

3. S-C Output Level Adjustment (VC-193 Board)

Set the chroma signal level of the S video output signal.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Chroma signal terminal of S VIDEO output jack (75 Ω terminated)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	D
Adjustment Address	94
Specified Value	A = 286 ± 6 mV (NTSC) A = 300 ± 6 mV (PAL)

Note1: Insert a plug in the S VIDEO output jack.
Note2: Perform "Composite Output Y Level Adjustment" and "Composite Output Chroma Level Adjustment" before this adjustment.

Adjusting method:
1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Change the data of page: D,a ddress: 94, and set the burst signal level(A) to the specified value.
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

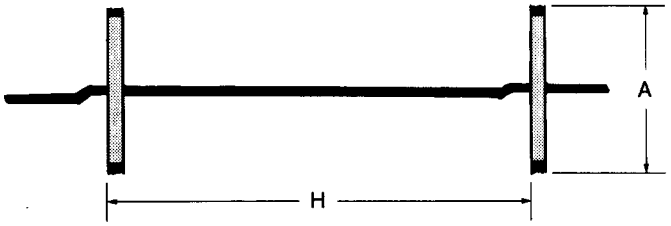


Fig. 5-3-10.

4. S-Y Output Level Adjustment (VC-193 Board)

Set the Y signal level of the S video output signal.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Y signal terminal of S VIDEO output jack (75 Ω terminated)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	D
Adjustment Address	95
Specified Value	A = 286 ± 6 mV (NTSC) A = 300 ± 6 mV (PAL)

Note1: Insert a plug in the S VIDEO output jack.

Adjusting method:
1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Change the data of page: D, address: 95, and set the sync signal level (A) to the specified value.
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

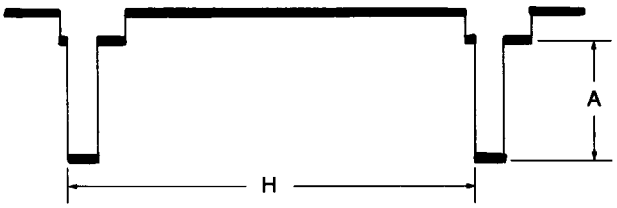


Fig. 5-3-11.

3-4-3. Clock Adjustment

1. IC1900 27MHz XTAL fo Adjustment (VC-193 Board)

Set the sub-carrier frequency of the video output signal in VTR mode.
Adjusting method:

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	R1901 (Pin ② of IC1900)
Measuring Instrument	Frequency counter
Adjustment Page	D
Adjustment Address	98
Specified Value	f = 13500000 ± 50 Hz (NTSC) f = 13500000 ± 50 Hz (PAL)

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Change the data of page: D, address: 98, and set the clock frequency (f) to the specified value.
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

2. IC1900 VCO Operation Check (VC-193 Board)

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Display data of page: 2, address: 0E of
Measuring Instrument	the adjusting remote commander
Specified Value	"C0" to "FF"

Checking method:
1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 02 to page: 2, address: 05 and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Set data: 03 to page: D, address: B0 and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Check that the display data of page: 2, address: 0E is "C0" to "FF".
5) Set data: 05 to page: D, address: B0 and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Check that the display data of page: 2, address: 0E is "C0" to "FF".
7) Set data: 00 to page: D, address: B0 and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Set data: 00 to page: 2, address: 05 and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
9) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

3. IC6101 41.85MHz VCO Operation Check (MR-38 Board)

Mode	Camera recording
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Display data of page: 3, address: 39 of
Measuring Instrument	the adjusting remote commander
Specified Value	"37" to "C9"

Checking method:
1) Check that the display data of page: 3, address: 39 is "37" to "C9".

3-4-4. BIST Check

1. Playback System Check

1) Set the POWER switch to VTR (or PLAYER) position.
2) Connect the adjusting remote commander and set the HOLD switch to HOLD (SERVICE) position.
3) Playback the BIST check tape.

IC1701(D1) Playback System Check

4) Set data: 04 to page: 4, address: 11 and press the PAUSE button.
5) Set data: 00 to page: 4, address: 11 and press the PAUSE button.
6) Set data: 03 to page: 4, address: 13 and press the PAUSE button. (The data will be automatically return to "00".)
7) When the IC1701 (D1) → IC1601 (U1) playback system is normal, following data will be displayed in page: 4, address: 14 and 15.

Page	Address	Data
4	15	E5 (NTSC), 27 (PAL)
4	14	11 (NTSC), CA (PAL)

8) When the IC1701(D1) → IC3501(INDI) playback system is normal, following data will be displayed in page: 4, address: 16 and 17.

Page	Address	Data
4	17	C0 or BA (NTSC), DC (PAL)
4	16	6E or 04 (NTSC), 44 (PAL)

9) When the IC1701 (D1) → IC1901 (A1) playback system is normal, following data will be displayed in page: 4, address: 18 and 19.

Page	Address	Data
4	19	33 or B2 (NTSC), A2 (PAL)
4	18	59 or 19 (NTSC), 03 (PAL)

IC1901(A1) Playback System Check

10) Set data: 10 to page: 4, address: 11 and press the PAUSE button.
11) Set data: 00 to page: 4, address: 11 and press the PAUSE button.
12) Set data: 04 to page: 4, address: 13 and press the PAUSE button. (The data will be automatically return to "00".)
13) When the IC1901(A1) playback system is normal, following data will be displayed in page: 4, address: 14 and 15.

Page	Address	Data
4	15	7B (NTSC), CC (PAL)
4	14	B5 (NTSC), C0 (PAL)

IC1601(U1) Playback System Check

14) Set data: 08 to page: 4, address: 11 and press the PAUSE button.
15) Set data: 01 to page: 4, address: 42 and press the PAUSE button.
16) Set data: 07 to page: 4, address: 13 and press the PAUSE button. (The data will be automatically return to "00".)
17) Set data: 00 to page: 4, address: 42 and press the PAUSE button.
18) Set data: 00 to page: 4, address: 11 and press the PAUSE button.
19) When the IC1601 (U1) → IC1101 (S1) playback system is normal, following data will be displayed in page: 4, address: 14 and 15.

Page	Address	Data
4	15	1E (NTSC), 33 (PAL)
4	14	F2 (NTSC), 7B (PAL)

20) When the IC1701 (D1) → IC1601 (U1) playback system is normal, following data will be displayed in page: 4, address: 16 and 17.

Page	Address	Data
4	17	D1 (NTSC), C9 (PAL)
4	16	61 (NTSC), A7 (PAL)

21) Perform "Recording System Check".

2. Recording System Check

Note1: Peform "Playback System Check" before this check.

1) Playback the BIST check tape.
2) Input the following data in order.
   Note: Press the PAUSE button each time set the data.

Page	Address	Data
4	41	01
4	0F	02
4	0E	01
4	40	01
4	0F	0A
4	40	00
4	40	01
4	0F	0E
4	40	00
4	40	01
4	0F	8E
4	40	00

3) While keep the HOLD switch of the adjusting remote commander at ON (SERVICE) position, eject the BIST check tape and insert a tape for recording in place of the tape.
4) While keep the HOLD switch at ON (SERVICE) position, set the POWER switch to CAMERA position.
5) Set to the camera recording mode.

IC1601 (U1) Recording System Check

6) Set data: 08 to page: 4, address: 11 and press the PAUSE button.
7) Set data: 01 to page: 4, address: 42 and press the PAUSE button.
8) Set data: 07 to page: 4, address: 13 and press the PAUSE button. (The data will be automatically return to "00".)
9) Set data: 00 to page: 4, address: 42 and press the PAUSE button.
10) Set data: 00 to page: 4, address: 11 and press the PAUSE button.
11) When the IC1601 (U1) → IC1701 (D1) recording system is normal, following data will be displayed in page: 4, address: 14 and 15.

Page	Address	Data
4	17	C6 (NTSC), F8 (PAL)
4	16	90 (NTSC), 3E (PAL)

IC1701 (D1) Recording System Check

12) Set data: 0D to page: 3, address: 01 and press the PAUSE button.
13) Set data: FF to page: 4, address: 1C and press the PAUSE button.
14) Set data: 04 to page: 4, address: 11 and press the PAUSE button.
15) Set data: 00 to page: 4, address: 11 and press the PAUSE button.
16) Set data: 03 to page: 4, address: 13 and press the PAUSE button. (The data will be automatically return to "00".)
17) When the IC1601 (U1) → IC1701 (D1) recording system is normal, following data will be displayed in page: 4, address: 14 and 15.

Page	Address	Data
4	15	C6 (NTSC), F8 (PAL)
4	14	90 (NTSC), 3E (PAL)

18) When the IC1701(D1) → IC3501 (INDI) recording system is normal, following data will be displayed in page: 4, address: 16 and 17.

Page	Address	Data
4	17	67 (NTSC), BD (PAL)
4	16	C4 (NTSC), 97 (PAL)

19) When the IC1901(A1) → IC1701(D1) recording system is normal, following data will be displayed in page: 4, address: 18 and 19.

Page	Address	Data
4	19	76 (NTSC), CE (PAL)
4	18	B9 (NTSC), E7 (PAL)

20) When the IC1701(D1) → IC6101(DX) recording system is normal, following data will be displayed in page: 4, address: 1A and 1B.

Page	Address	Data
4	1B	FF (NTSC), 1A (PAL)
4	1A	67 (NTSC), 54 (PAL)

3-5. IR TRANSMITTER ADJUSTMENTS

Adjust using a IR receiver jig (J-6082-383-A).

Switch setting:
LASER LINK ..... ON (Red LED is lit)

1. IR Video Carrier Frequency Adjustment (VC-193 Board)

Mode	VTR stop
Subject	Arbitrary
Measuring point	Pin ⑤ of CN003 of IR receiver jig (RF) (Or Pin ⑯ of IC8401)
Measuring instrument	Frequency counter
Adjusting page	D
Adjusting address	90
Specified value	f = 11.85 ± 0.05 MHz

Connection of Equipment
Connect the measuring devices as shown in the following figure, and adjust.

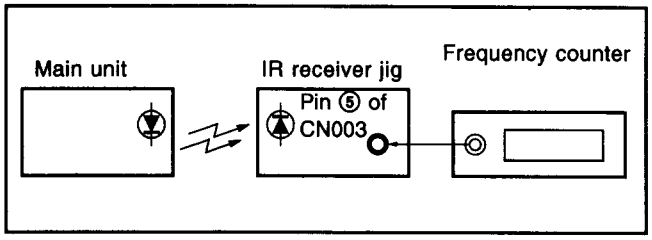


Fig. 5-3-12.

Adjusting method:
1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 10 to page: 2, address: 12, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Change the data of page: D, address: 90, and set the video carrier frequency (f) to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Set data: 00 to page: 2, address: 12, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

2. IR Video Deviation Adjustment (VC-193 Board)

Mode	VTR playback
Signal	Audio operation check tape, color bar portion
Measuring point	VIDEO OUT terminal of IR receiver jig (Terminated at 75Ω)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjusting page	D
Adjusting address	91
Specified value	A = 1.00 ± 0.05V

Connection of Equipment
Connect the measuring devices as shown in the following figure, and adjust.

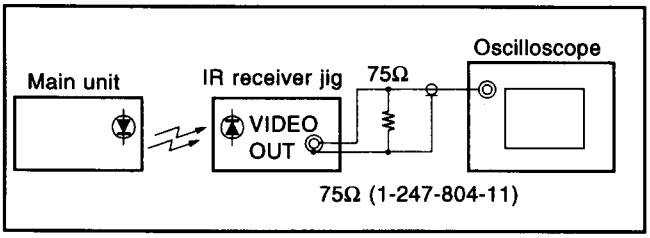
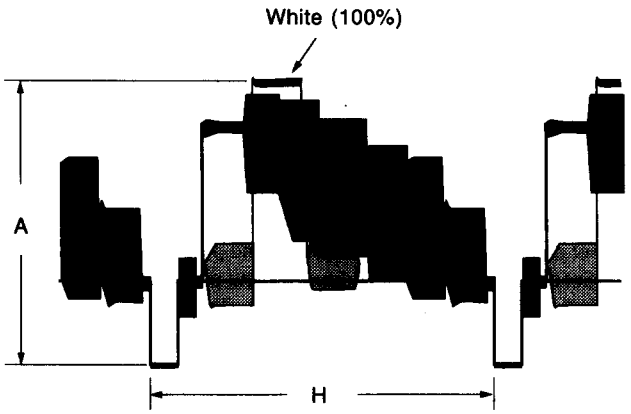


Fig. 5-3-13.

Adjusting method:
1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Change the data of page: D, address: 91, and set the video signal amplitude (A) to the specified value.
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

For NTSC model



For PAL model

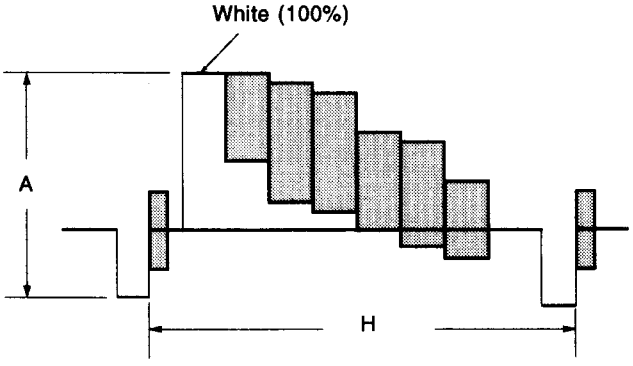


Fig. 5-3-14.

3. IR Audio Deviation Adjustment (VC-193 Board)

Mode	Camera E-E
Signal	400 Hz, –66 dBs signal: MIC jack left and right
Measuring point	AUDIO OUT L terminal and AUDIO OUT R terminal of IR receiver jig (Terminated at 47 k)
Measuring instrument	Audio level meter
Adjusting page	D
Adjusting address	92
Specified value	Signal level: –7.5 ± 2.0 dBs Level difference of L and R: Below 2 dB

Connection of Equipment
Connect the measuring devices as shown in the following figure, and adjust.

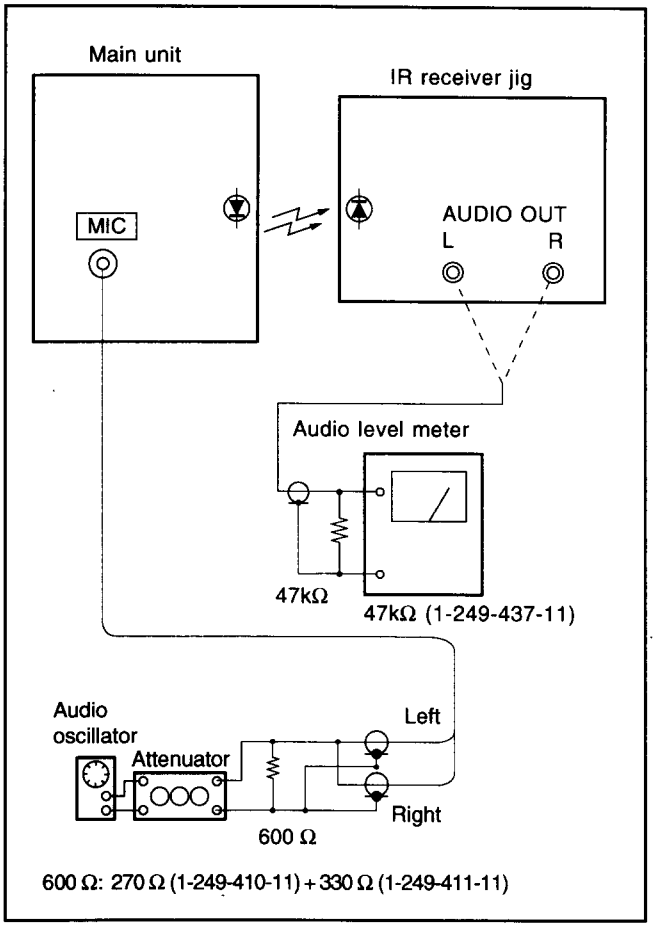


Fig. 5-3-15.

Adjusting method:
1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Connect the audio level meter to the AUDIO OUT L terminal of the IR receiver jig.
3) Change the data of page: D, address: 92, and set the 400 Hz audio signal level to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Connect the audio level meter to the AUDIO OUT R terminal of the IR receiver jig.
6) Check that the 400 Hz audio level is within the specified value. If outside, repeat from step 2.
7) Set data: 00 to page: 0, address: 01.

3-6. AUDIO SYSTEM ADJUSTMENTS

[Connection of Audio System Measuring Devices]

Connect the audio system measuring devices as shown in Fig. 5-3-16.

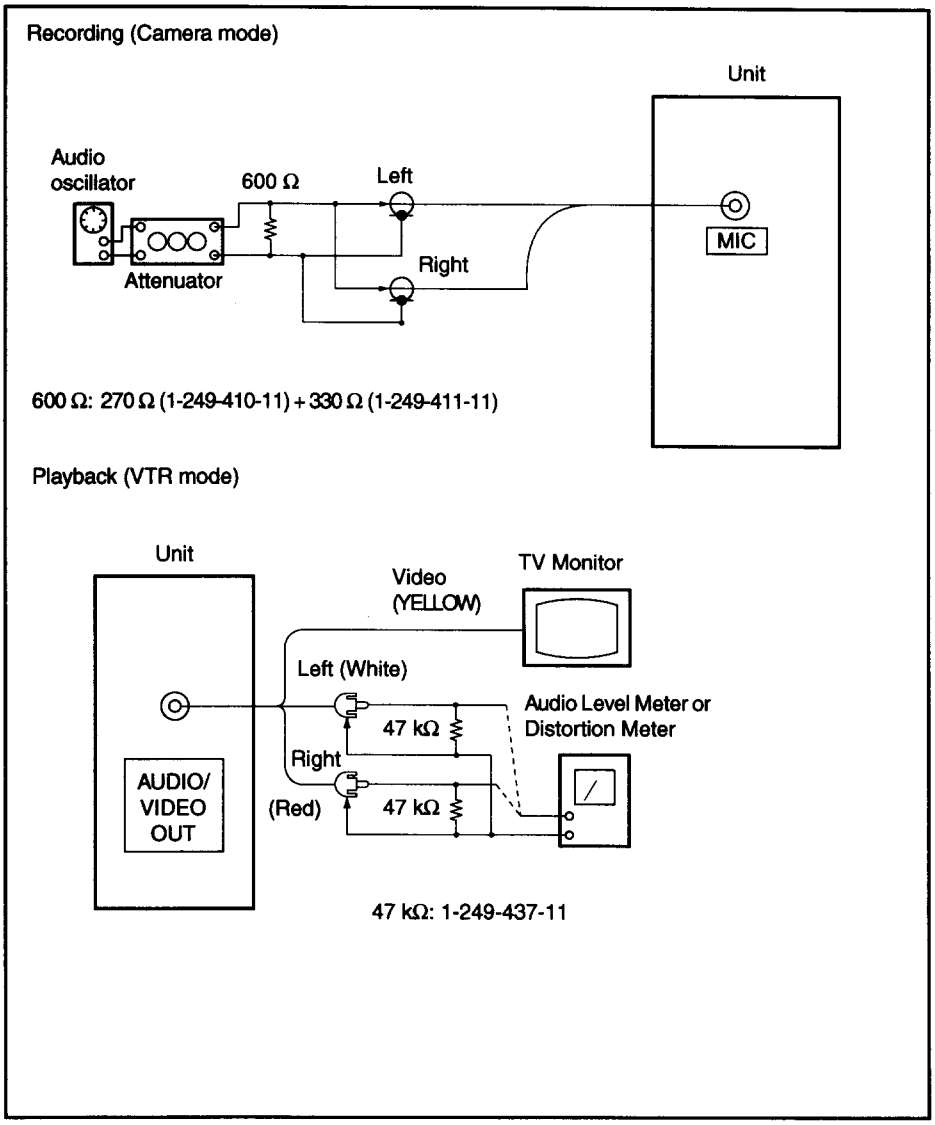


Fig. 5-3-16.

1. Playback Level Check

Mode	VTR playback
Signal	Audio operation check tape
Measurement Point	Audio left or right terminal of AUDIO VIDEO OUT jack
Measuring Instrument	Audio level meter and frequency counter
Specified Value	32kHz mode : 1kHz, 3.0 ± 2 dBs 48kHz mode : 1kHz, 3.0 ± 2 dBs 44.1kHz mode : The 7.35kHz signal level during EMP ON is –6 ± 2 dB against the signal level during EMP OFF

Checking method:
1) Check that the playback signal level is the specified value.

2. Overall Level Characteristics Check

Mode	Camera recording and playback
Signal	400Hz, –66 dBs signal: MIC jack left and right
Measurement Point	Audio left or right terminal of AUDIO VIDEO OUT jack
Measuring Instrument	Audio level meter
Specified Value	–7.5 ± 3 dBs

Checking method:
1) Input the 400Hz, –66 dBs signal in the MIC jack.
2) Record in the camera mode.
3) Playback the recorded section.
4) Check that the 400Hz, signal level is the specified value.

3. Overall Distortion Check

Mode	Camera recording and playback
Signal	400Hz, –66 dBs signal: MIC jack left and right
Measurement Point	Audio left or right terminal of AUDIO VIDEO OUT jack
Measuring Instrument	Audio distortion meter
Specified Value	Below 0.4% (200Hz to 6kHz BPF ON)

Checking method:
1) Input the 400Hz, –66 dBs signal in the MIC jack.
2) Record in the camera mode.
3) Playback the recorded section.
4) Check that the distortion is the specified value.

4. Overall Noise Level Check

Mode	Camera recording and playback
Signal	No signal: Insert a shorting plug in the MIC jack
Measurement Point	Audio left or right terminal of AUDIO VIDEO OUT jack
Measuring Instrument	Audio level meter
Specified Value	Below –45 dBs (IHF-A filter ON, 20kHz LPF ON)

Checking method:
1) Input the 400Hz, –66 dBs signal in the MIC jack.
2) Record in the camera mode.
3) Playback the recorded section.
4) Check that the noise level is the specified value.

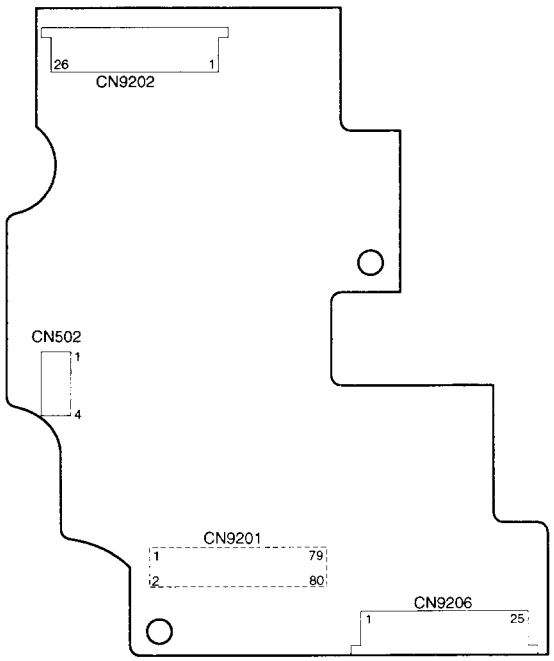
5. Overall Separation Check

Mode	Camera recording and playback
Signal	400Hz, –66dBs signal: MIC jack left (Connect the MIC jack right to GND)
Measurement Point	Audio right terminal of AUDIO VIDEO OUT jack
Measuring Instrument	Audio level meter
Specified Value	Below –45 dBs (IHF-A filter ON, 20kHz LPF ON)

Checking method:
1) Input the 400Hz, –66 dBs signal in the left terminal of the MIC jack only.
2) Record in the camera mode.
3) Playback the recorded section.
4) Check that the signal level of the audio right terminal is the specified value.

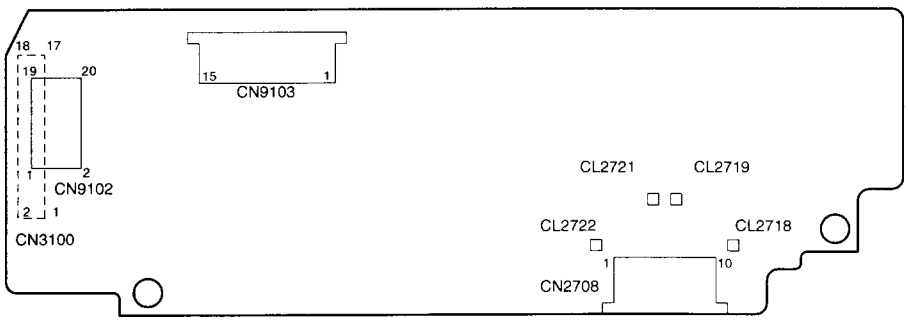
3-7. ARRANGEMENT DIAGRAM FOR ADJUSTMENT PARTS

DD-99 BOARD (SIDE A)



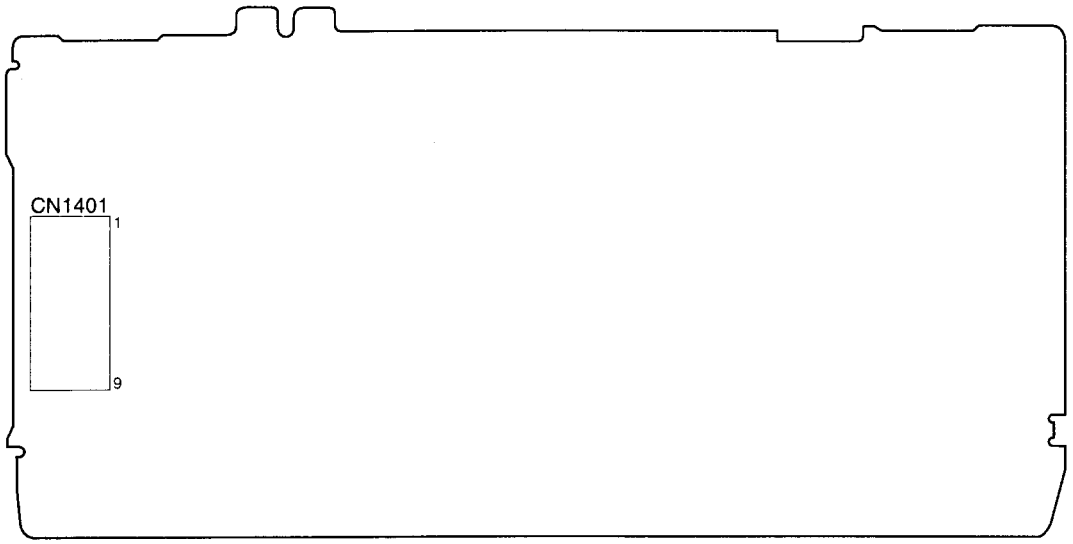
NOTE: CN9201 is mounted to the SIDE B.

MR-38 BOARD (SIDE A)

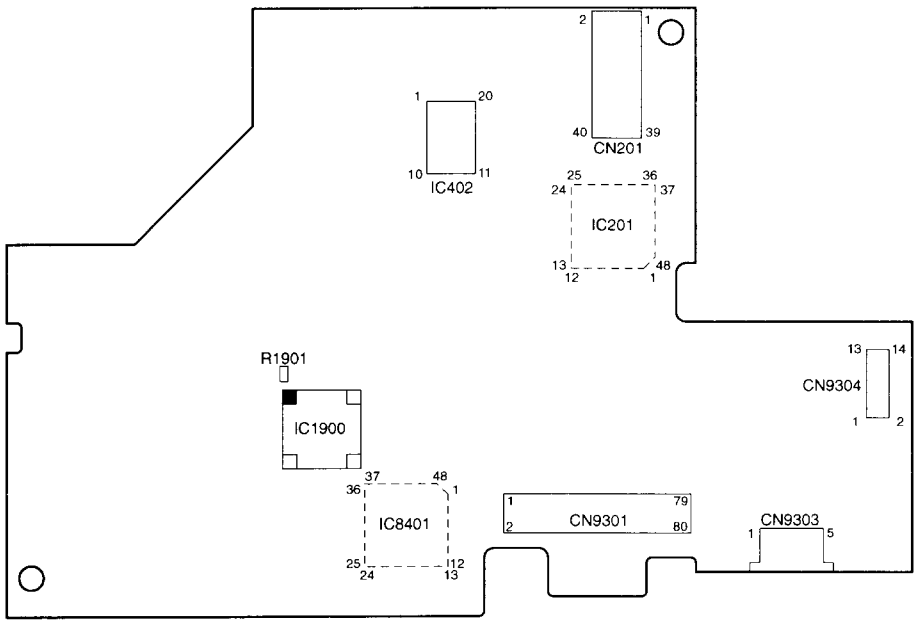


NOTE: CN3100 is mounted to the SIDE B.

PD-87 BOARD (SIDE A)



VC-193 BOARD (SIDE A)



NOTE: IC201 and IC8401 are mounted to the SIDE B.

5-4. SERVICE MODE

4-1. ADJUSTING REMOTE COMMANDER

The adjusting remote commander is used for changing the calculation coefficient in signal processing, EVR data, etc. The adjusting remote commander performs bi-directional communication with the unit using the remote commander signal line (LANC). The resultant data of this bi-directional communication is written in the non-volatile memory.

1. Using the adjusting remote commander

1) Connect the adjusting remote commander to the LANC terminal.
2) Adjust the HOLD switch of the adjusting remote commander to "HOLD" (SERVICE position).

If it has been properly connected, the LCD on the adjusting remote commander will display as shown in Fig. 5-4-1.

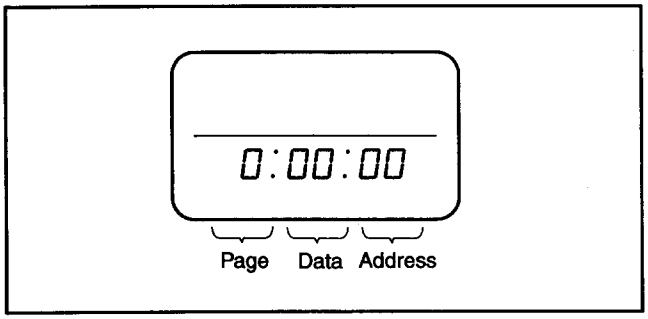


Fig. 5-4-1.

3) Operate the adjusting remote commander as follows.
   • Changing the page
   The page increases when the EDIT SEARCH+ button is pressed, and decreases when the EDIT SEARCH– button is pressed. There are altogether 16 pages, from 0 to F.

Hexadecimal notation	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
LCD Display	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b	c	d	E	F
Decimal notation conversion value	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Table 5-4-1.

   • Changing the address
   The address increases when the FF (▶▶) button is pressed, and decreases when the REW (◀◀) button is pressed. There are altogether 256 addresses, from 00 to FF.
   • Changing the data (Data setting)
   The data increases when the PLAY (▶) button is pressed, and decreases when the STOP (■) button is pressed.
   There are altogether 256 data, from 00 to FF.
   • Writing the adjustment data
   The PAUSE button must be pressed to write the adjustment data (C, D, F page) in the nonvolatile memory.
   (The new adjustment data will not be recorded in the nonvolatile memory if this step is not performed.)
4) After completing all adjustments, turn off the main power supply (8.4V) once.

2. Precautions upon using the adjusting remote commander

Mishandling of the adjusting remote commander may erase the correct adjustment data at times. To prevent this, it is recommended that all adjustment data be noted down before beginning adjustments and new adjustment data after each adjustment.

4-2. DATA PROCESSING

The calculation of the DDS display and the adjusting remote commander display data (hexadecimal notation) are required for obtaining the adjustment data of some adjustment items. In this case, after converting the hexadecimal notation to decimal notation, calculate and convert the result to hexadecimal notation, and use it as the adjustment data. Table 5-4-2. indicates the hexadecimal notation-the decimal notation calculation table.

Hexadecimal notation-Decimal notation

② ↓

The lower digits of the hexadecimal notation / The upper digits of the hexadecimal notation	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A (*A*)	B (*b*)	C (*c*)	D (*d*)	E (*E*)	F (*F*)
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
A (*A*)	160	161	162	163	104	165	166	167	168	109	170	171	172	173	174	175
① → B (*b*)	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
C (*c*)	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
D (*d*)	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
E (*E*)	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
F (*F*)	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

Note: ( ) indicate the adjusting remote control unit display.

(Example) In the case that the DDS display and the adjusting remote control unit display are BD (*bd*).

As the upper digit of the hexadecimal notation is B (*b*), and the lower digit is D (*d*), the intersection "189" of the ① and ② in the above table is the decimal notation to be calculated. conversion table

Table 5-4-2.

4-3. SERVICE MODE

1. Setting the Test Mode

Page D	Address 10

Data	Function
00	Normal
01	Forced camera power ON
02	Forced VTR power ON
03	Forced camera+VTR power ON

- For page D, the data set is recorded in the non-volatile memory by pressing the PAUSE button of the adjusting remote commander. In this case, take note that the test mode will not be exited even when the main power is turned off (8.4 Vdc).
- After completing adjustments/repairs, be sure to return the data of this address to 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
  Set data: 00 to page: 0, address: 01.

2. Record of Use Check

Page 2	Address 35 to 3D

Address	Function		Remarks
35	Drum rotation	Minute	1 to 59 minutes
36	counted time	Hour (L)	1 to 99 hours
37	(decimal)	Hour (H)	100 to 9900 hours
38	User initial power on	Year	After setting the clock, set the date of power on next
39	date	Month	
3A	(decimal)	Day	
3B	Final condensation	Year	
3C	occurrence date	Month	
3D	(decimal)	Day	

Using method:

1) The record of use data is displayed at addresses: 35 to 3D of page 2.

Note: This data will be erased (reset) when the vanadium lithium battery (LI-62 board BT701) is removed.

3. Emergence Memory Address

Page C	Address 30 to 3B

Address	Contents
30	EMG code when first error occurs
32	Upper: MSW code when shift starts when first error occurs Lower: MSW code when first error occurs
33	Lower: MSW code to be moved when first error occurs
34	EMG code when second error occurs
36	Upper: MSW code when shift starts when second error occurs Lower: MSW code when second error occurs
37	Lower: MSW code to be moved when second error occurs
38	EMG code when last error occurs
3A	Upper: MSW code when shift starts when last error occurs Lower: MSW code when last error occurs
3B	Lower: MSW code to be moved when last error occurs

When no error occurs in the unit, data 00 is written in the above addresses (30 to 3B). When the first error occurs in the unit, the data corresponding to the error is written in the first emergency address (30 to 33). In the same way, when the second error occurs, the data corresponding to the error is written in the second emergency address (34 to 37).

Finally, when the last error occurs, the data corresponding to the error is written in the last emergency address (38 to 3B). Consequently, addresses 38 to 3B are updated each time errors occur.

Note 1: After completing adjustments, be sure to rewrite the data of addresses 30 to 3B to 00.

1) Set data: 01 to page: 0, address: 01.
2) Set data: 00 to page: C, address: 30, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Set data: 00 to page: C, address: 31, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Set data: 00 to page: C, address: 32, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Set data: 00 to page: C, address: 33, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Set data: 00 to page: C, address: 34, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Set data: 00 to page: C, address: 35 and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Set data: 00 to page: C, address: 36 and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
9 Set data: 00 to page: C, address: 37 and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
10) Set data: 00 to page: C, address: 38, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
11) Set data: 00 to page: C, address: 39, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
12) Set data: 00 to page: C, address: 3A, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
13) Set data: 00 to page: C, address: 3B, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
14) Set data: 00 to page: 0, address: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

3-1. EMG Code (Emergency Code)

Codes corresponding to the errors which occur are written in addresses 30, 34, 38. The type of error indicated by the code are shown in the following table.

Code	Error Type
00	No error (Initial state)
10	Loading motor time-out during LOAD
11	Loading motor time-out during UNLOAD
22	T reel error
23	S reel error
30	Capstan FG error
40	FG error during drum start-up
42	FG error during normal drum rotation

3-2. MSW Codes

MSW when errors occur:

Information on MSW (mode SW) when errors occur

MSW when movement starts:

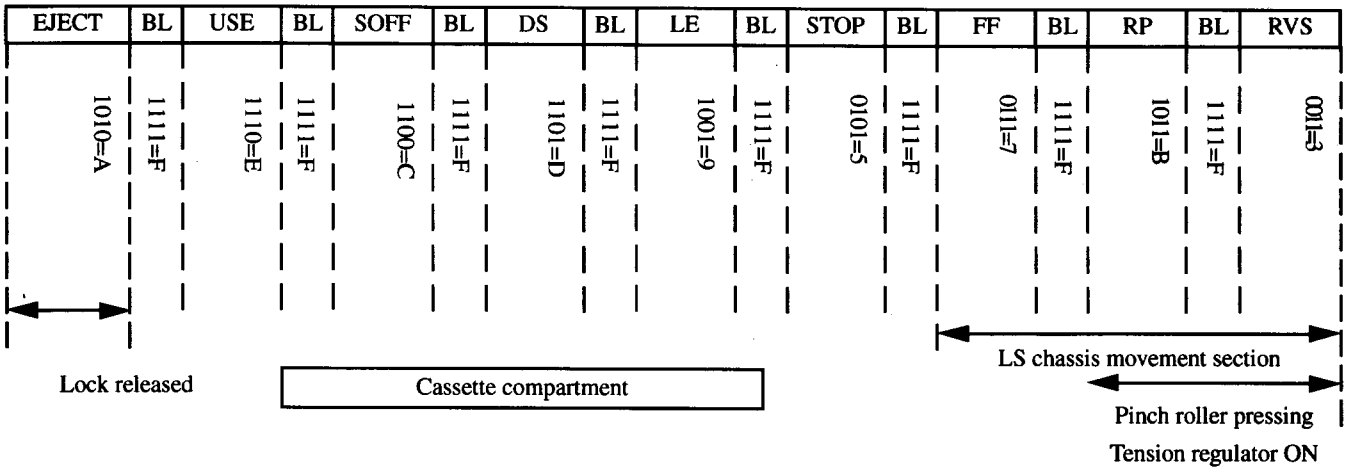
Information on MSW when movements starts when the mechanism position is moved (When the L motor is moved)

MSW of target of movement:

Information on target MSW of movement when the mechanism position is moved.

Mechanical Position

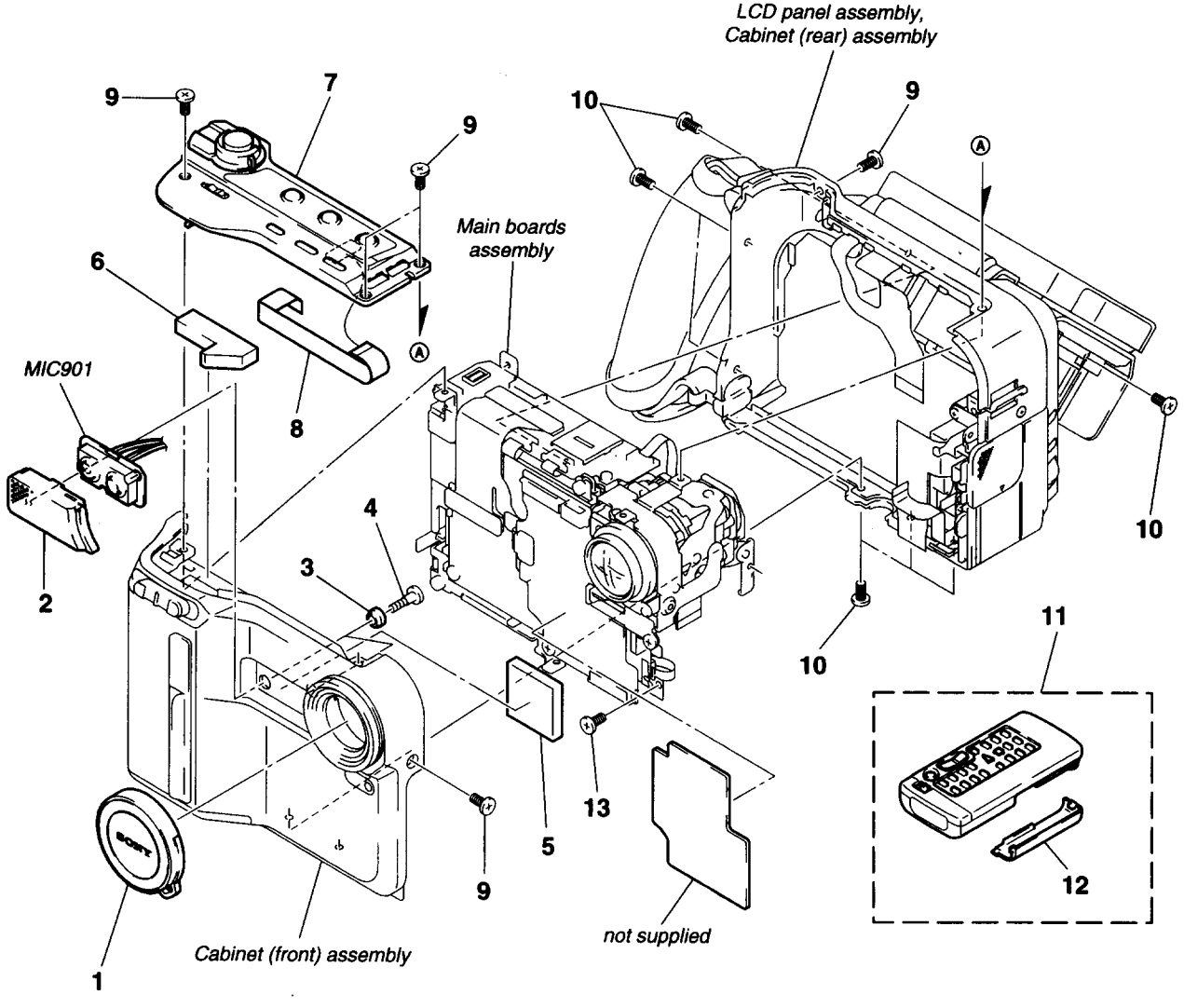
← UNLOAD **LOAD →**



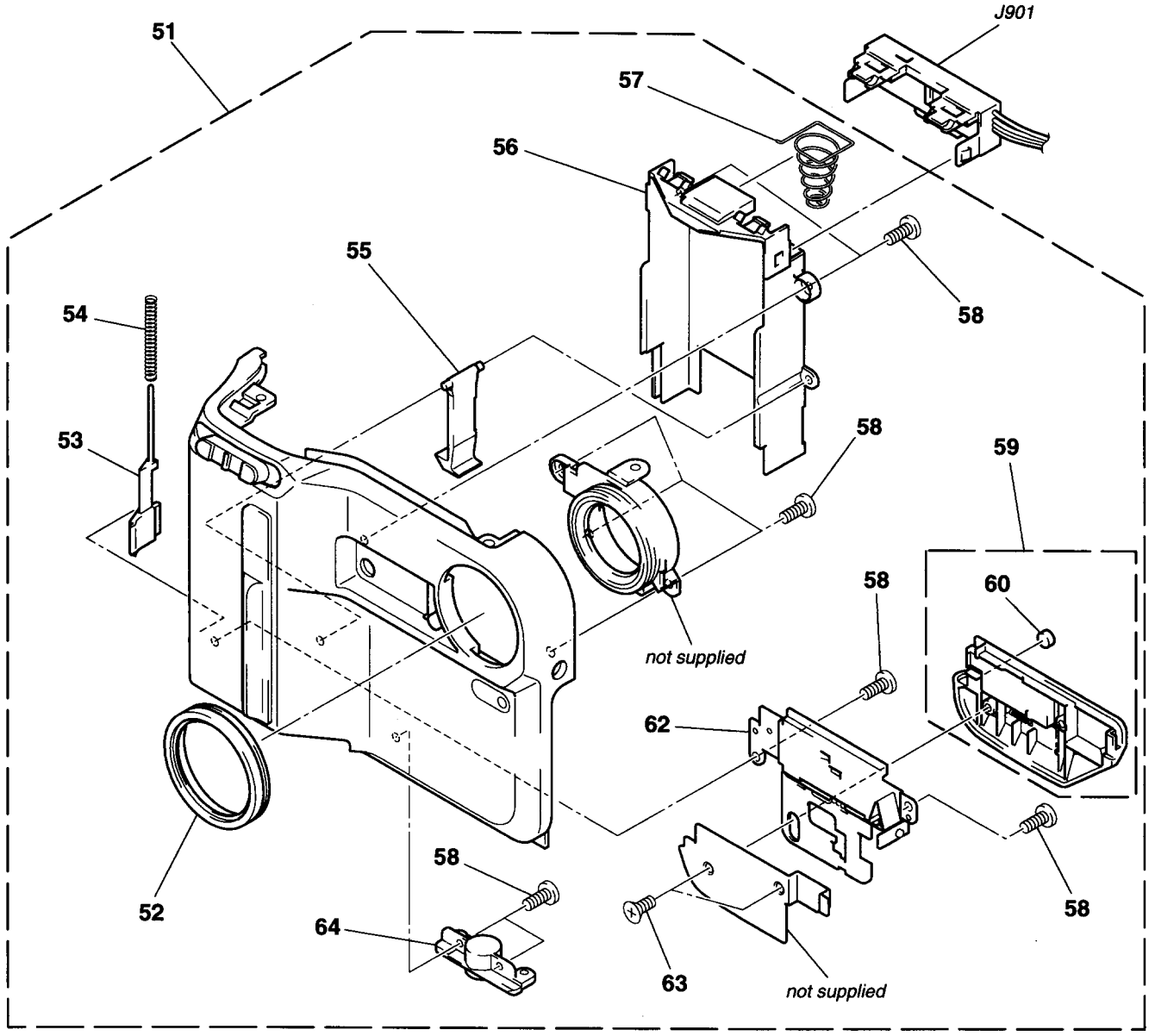
Position	Code	Contents
EJECT	A	Position at which the cassette compartment lock is released, and position at the farthest unload side mechanically at which the mechanism can move no further in the UNLOAD direction.
BL	F	BLANK code, at the boundary between codes. The mechanism will not stop at this code during operations. (Excluding LOAD/UNLOAD)
USE	E	EJECT completion position. When the cassette is ejected, the mechanism will stop at this position. Cassette IN standby. The guide will start protruding out as the mechanism moves towards the LOAD position.
SOFF	C	Code during loading. Code output while the LS chassis is moving.
DS	D	LS operations and guide loading are performed here.
LE	9	Current limiter is turned off.
STOP	5	Stop position in the loading state. The pinch roller separates, the tension regulator returns, and the brake is imposed on both reels.
FF	7	FF position. The tension regulator is half on. This position is not used except for the FF mode.
RP	B	PB, REC, Cue, Pause, FX2, FWD-SL positions. When the pinch roller is pressed, and the tension regulator is ON, the mechanism is operating at this position in modes in which normal images are shown.
RVS	3	Reverse running position. REW, REV, RX1, RX2, and RVS-SLOW are performed at this position.
NULL	0	Code not existing in the MD. When errors occur when the loading motor is not driving, this code is memorized.

6-1-1. OVERALL ASSEMBLY

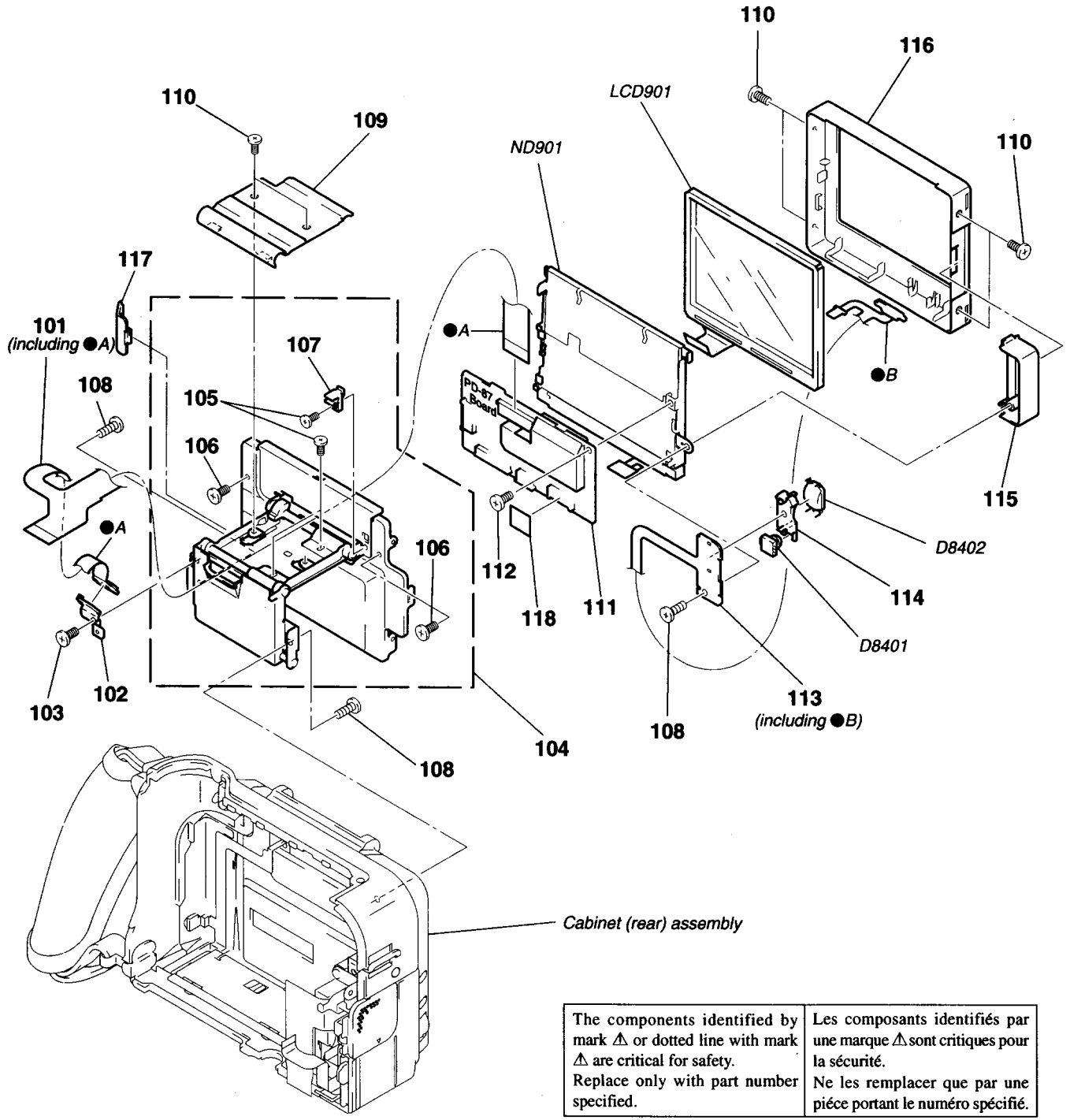
marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.



6-1-2. CABINET (FRONT) ASSEMBLY

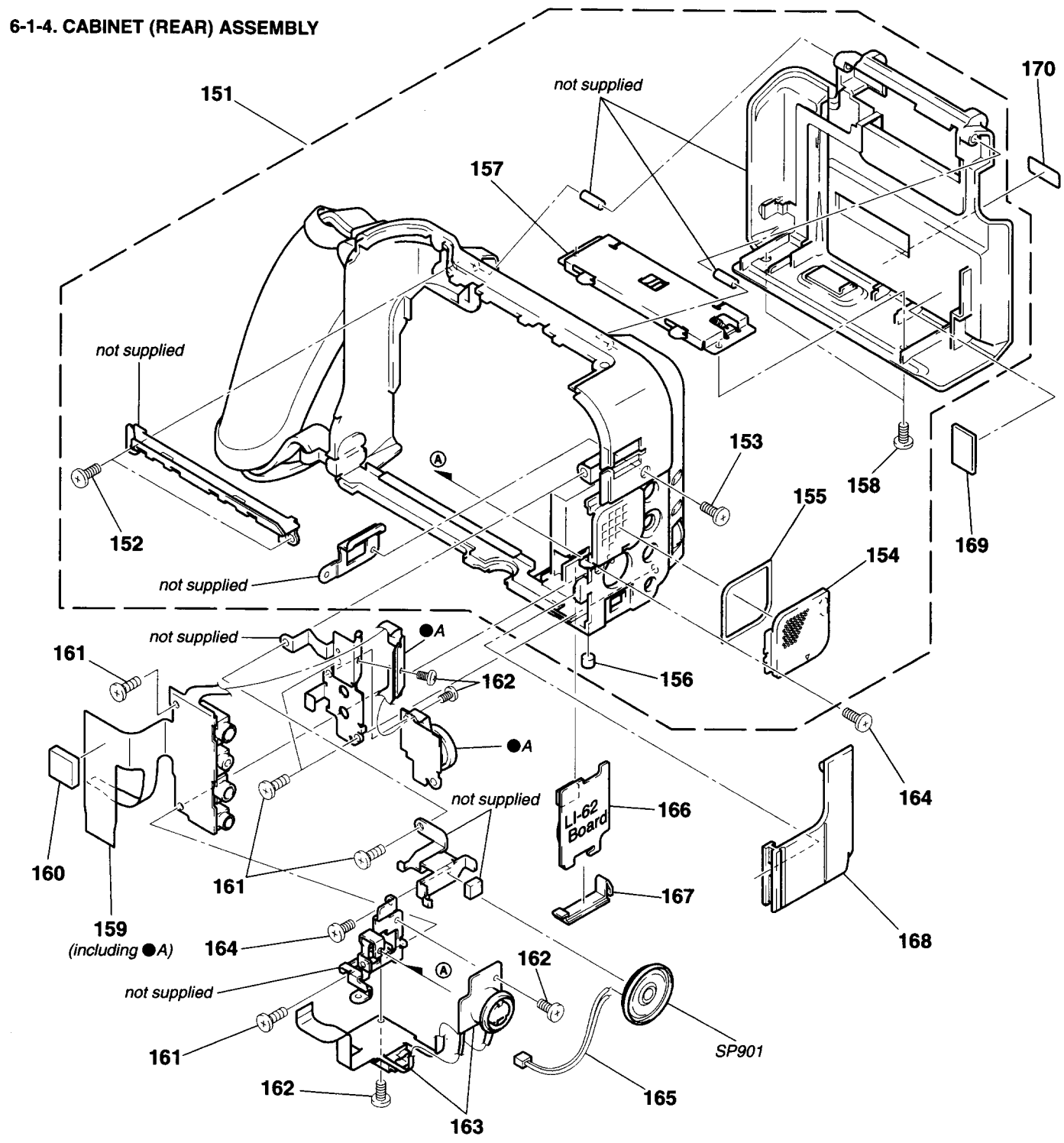


6-1-3. LCD PANEL ASSEMBLY

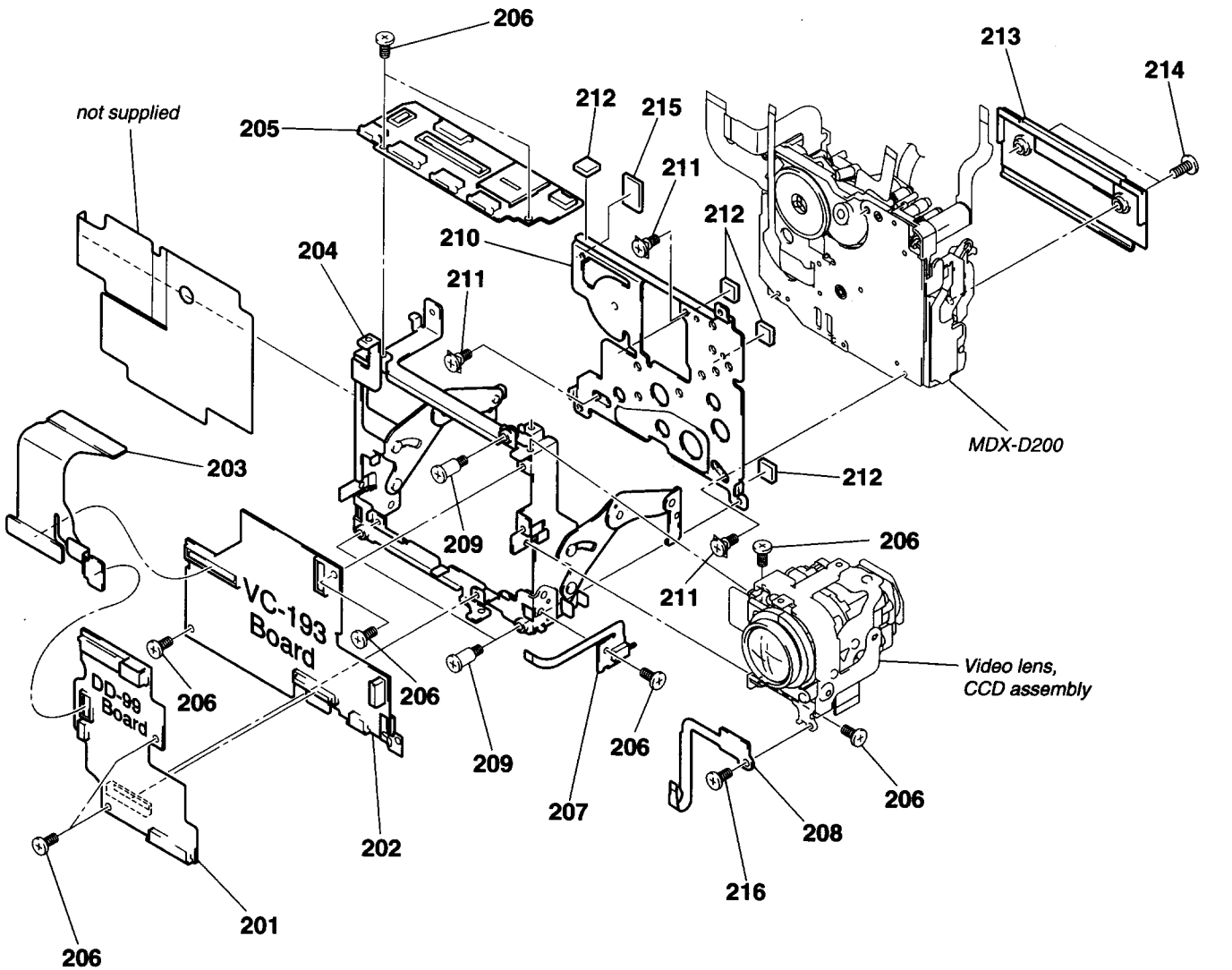


The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

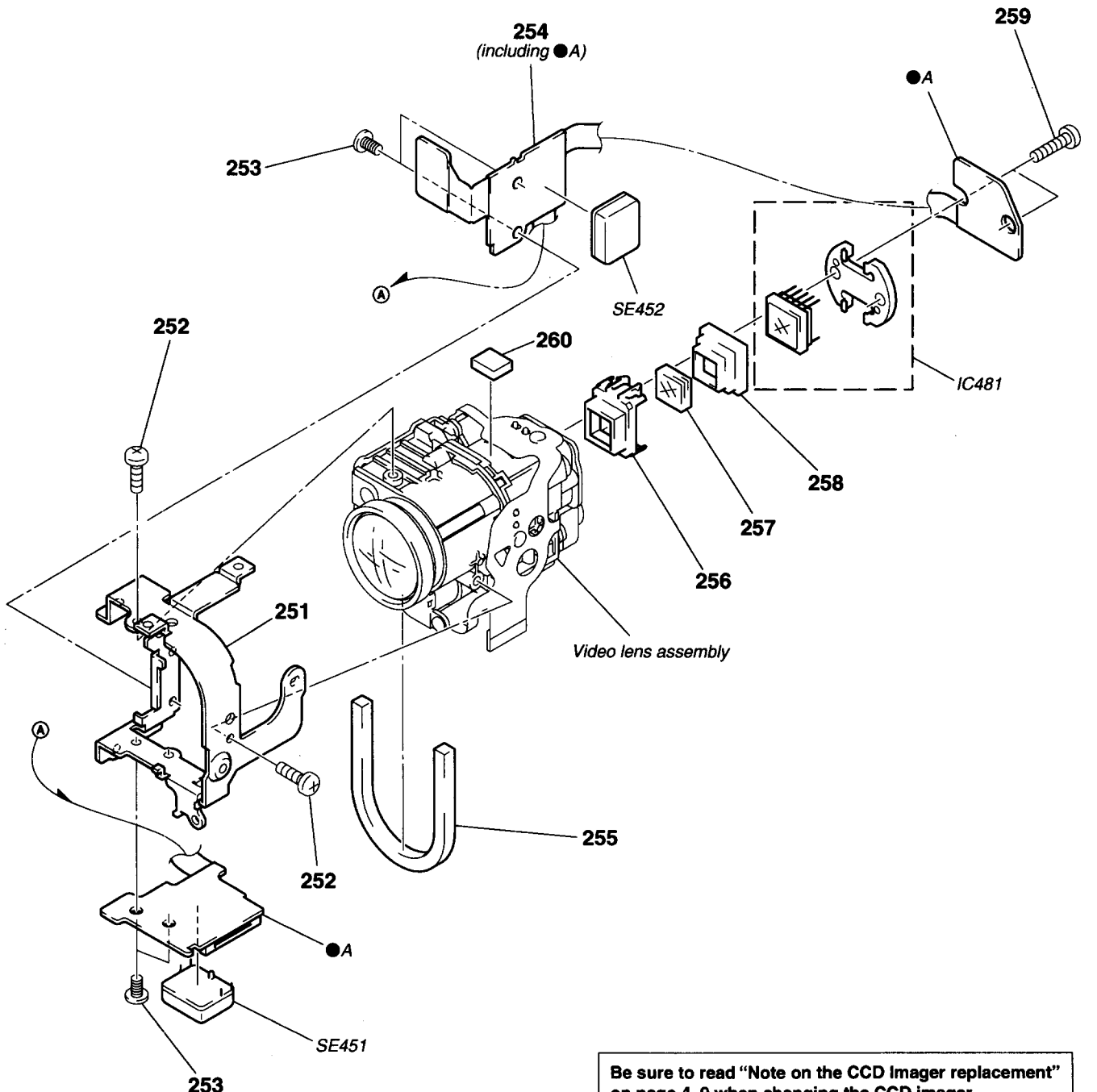
6-1-4. CABINET (REAR) ASSEMBLY



6-1-5. MAIN BOARDS ASSEMBLY

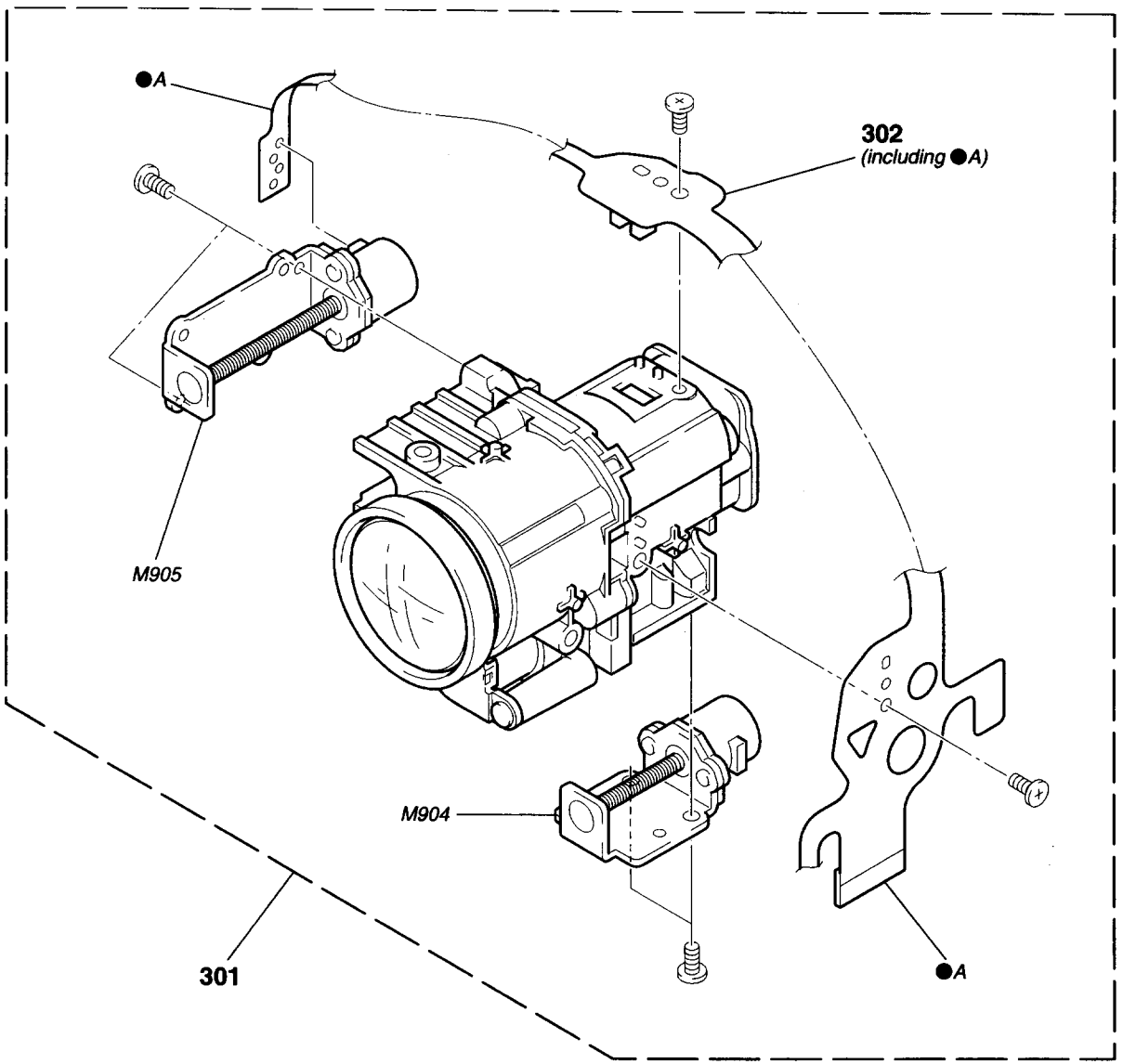


6-1-6. CCD ASSEMBLY

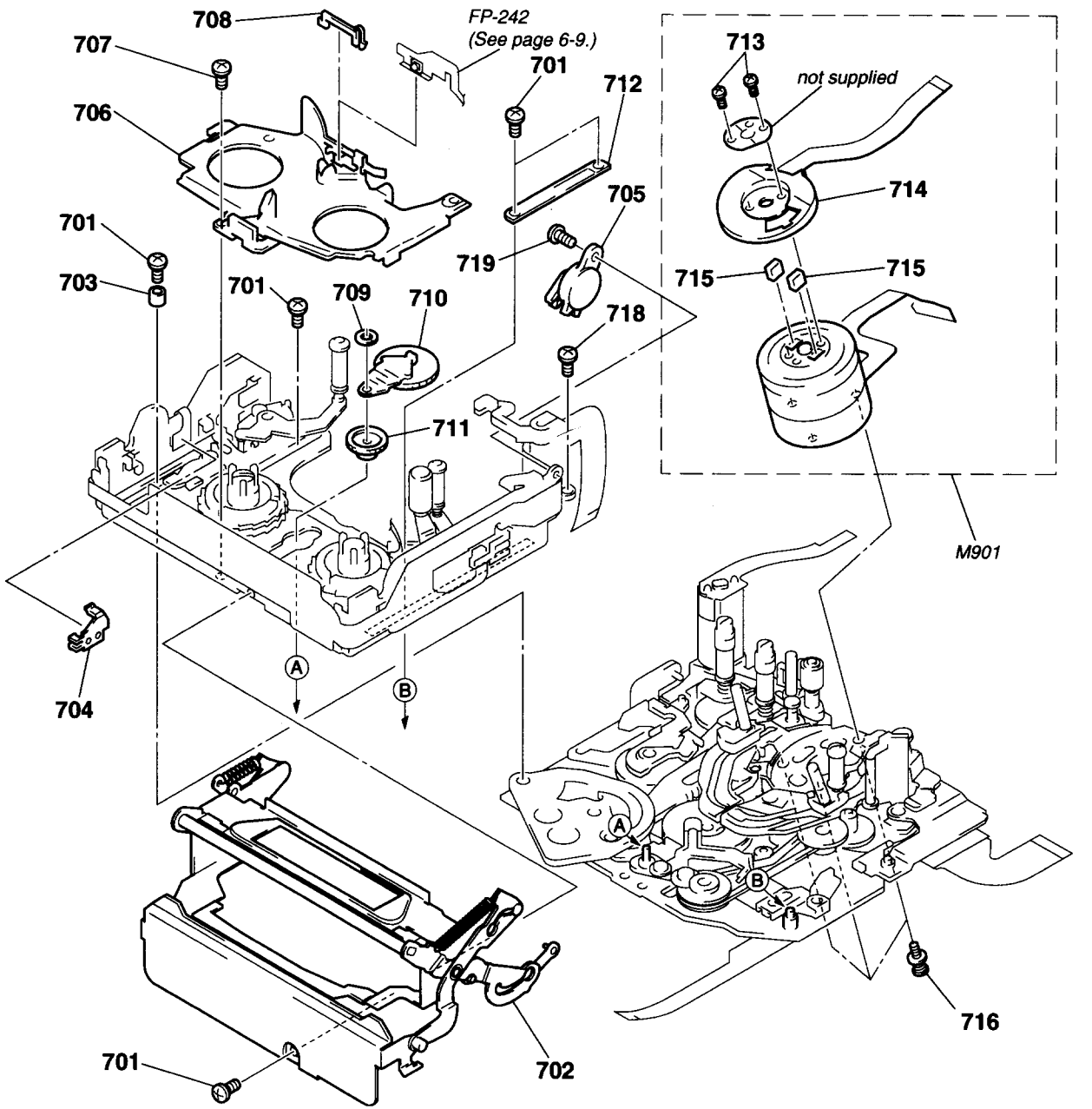


Be sure to read "Note on the CCD Imager replacement" on page 4–9 when changing the CCD imager.

6-1-7. VIDEO LENS ASSEMBLY (VCL-4210VC)



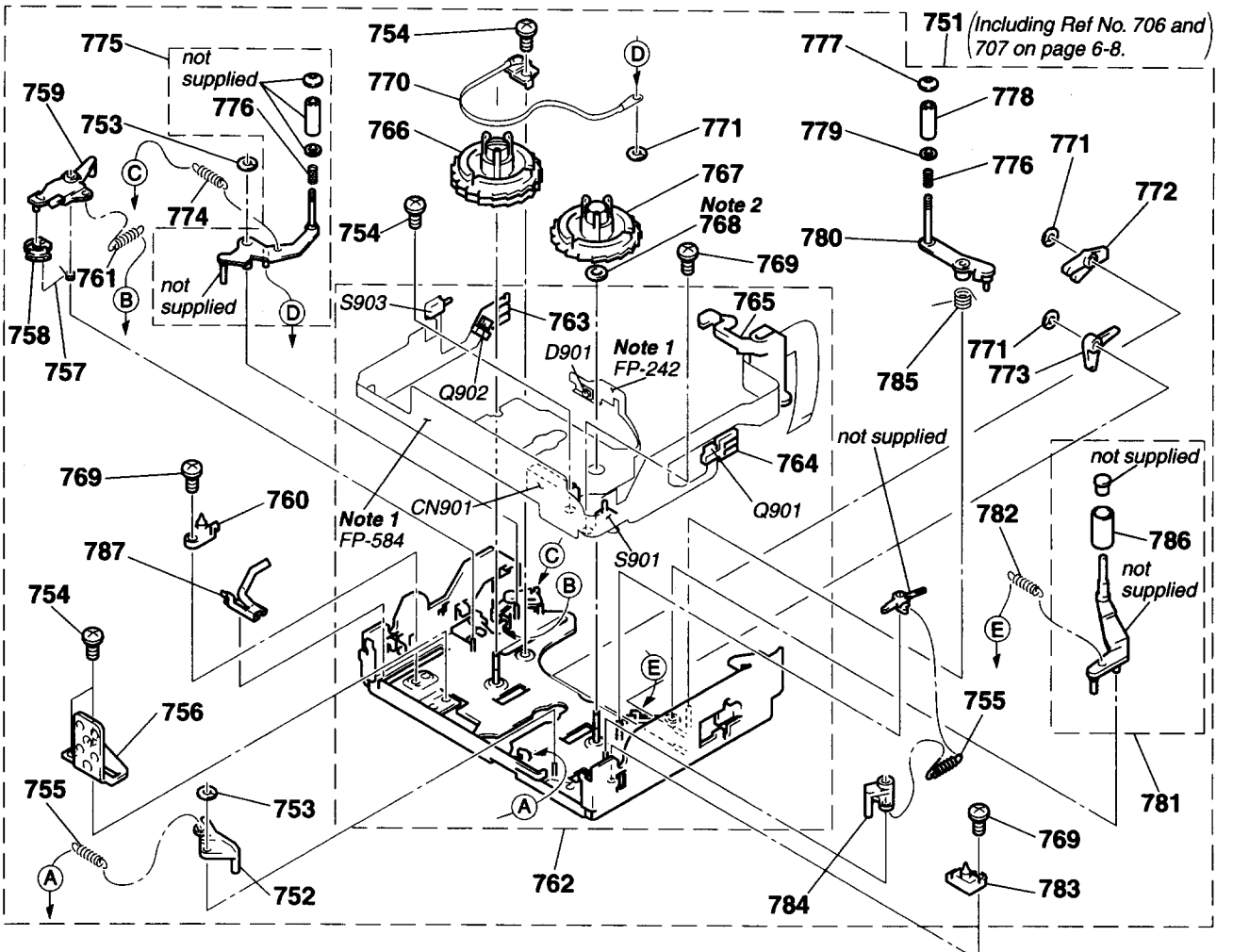
6-1-8. CASSETTE COMPARTMENT ASSEMBLY AND DRUM ASSEMBLY



6-1-9. LS CHASSIS ASSEMBLY

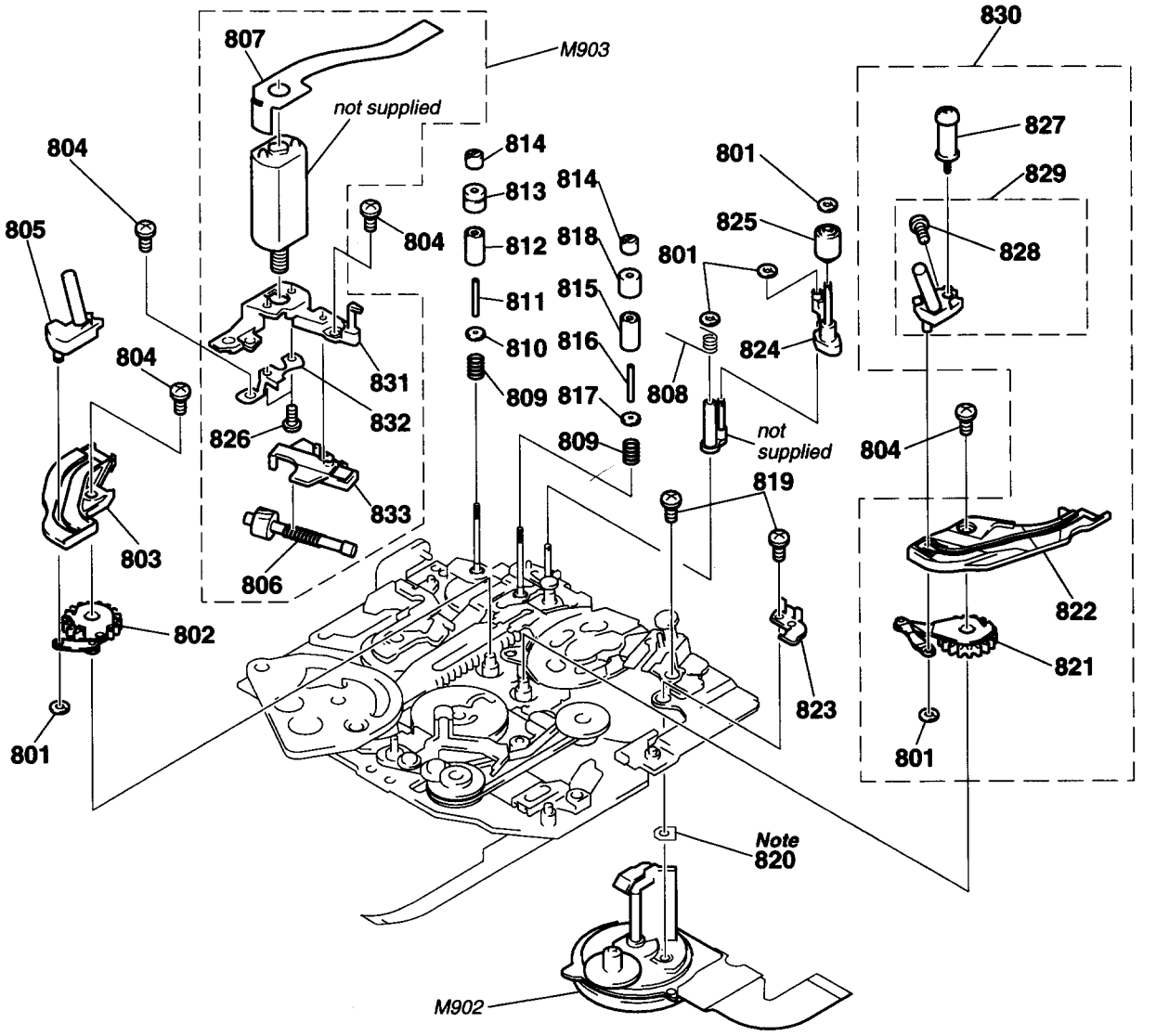
Note 1 : About FP-242 and FP-584
The FP-242 and FP-584 flexible boards are installed to a chassis with a hot press, which are included in the Ref. No. 762 LS chassis (S) assembly, They are not supplied separately because the high precision for installation is needed.

Note 2 : Selecting the T washer
Select proper parts for the Ref. No. 768 T washer according to "Height adjustment for T reel table assembly" on page 23 in the "DV MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL I" (9-973-815-11).

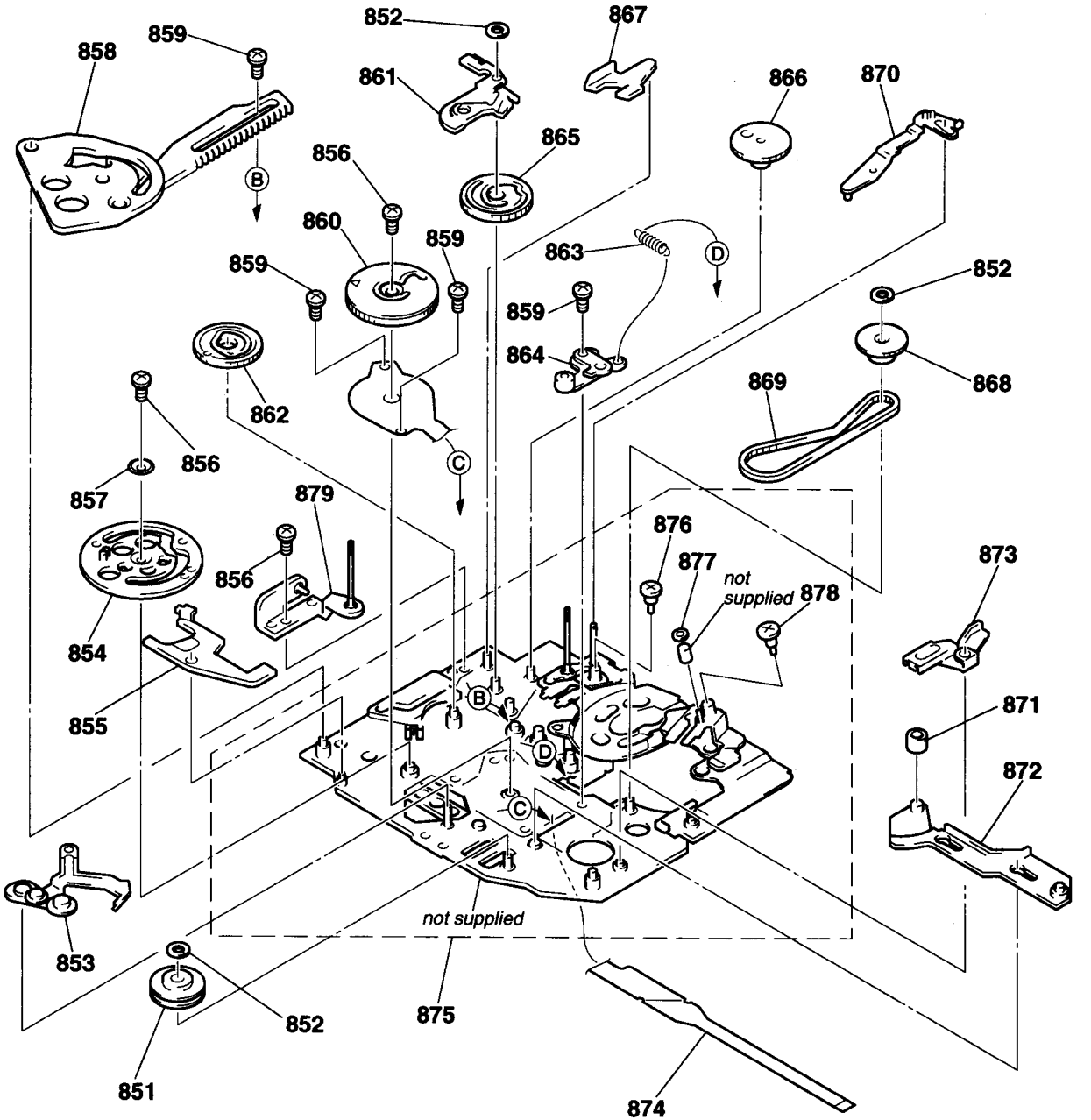


6-1-10. MECHANISM CHASSIS ASSEMBLY (1)

Note: Be sure to remember the installed position (one of two positions), direction and thickness of the Ref. No. 820 (head spacer) when the M902 (capstan motor) is removed. Refer to "3-9. Capstan motor" on page 15 in the DV MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL I (9-973-815-11) for details. The thickness of head spacer is normally 100 µm. If it is lost, two 50 µm head spacers will be needed. Be careful not to loose it.



6-1-11. MECHANISM CHASSIS ASSEMBLY (2)



Searching for a photo - photo search/photo scan

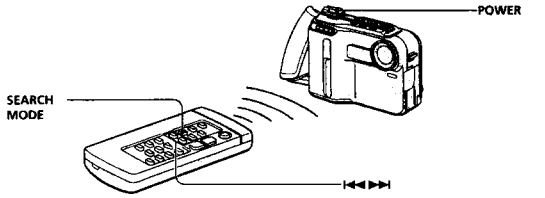
Поиск фотоснимка - фотопоиск/фотосканирование

Scanning photo

You can use this function whether the tape has cassette memory or not.
(1) Set the POWER switch to PLAYER.
(2) Press SEARCH MODE on the Remote Commander repeatedly until the photo scan indicator appears.
(3) Press ⏮ or ⏭.
Each photos are played back for about 5 seconds automatically.

Сканирование фотоснимков

Вы можете использовать эту функцию независимо от того, с памятью кассета или без.
(1) Установите переключатель POWER в положение PLAYER.
(2) Нажимайте повторно кнопку SEARCH MODE на пульте дистанционного управления, пока не появится индикатор фотосканирования.
(3) Нажмите кнопку ⏮ или ⏭.
Каждый фотоснимок будет автоматически воспроизводиться примерно по 5 секунд.



To stop scanning
Press ■.

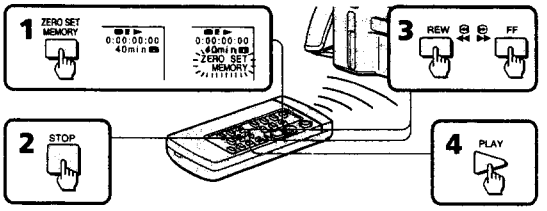
Для остановки поиска
Нажмите кнопку ■.

Returning to a pre-registered position

Возврат к предварительно зарегистрированной позиции

Using the Remote Commander, you can easily go back to the desired point on a tape after playback.
(1) During playback, press ZERO SET MEMORY at the point you later want to locate. The counter shows "0:00:00:00" and "ZERO SET MEMORY" appears on the LCD screen.
(2) Press ■ when you want to stop playback.
(3) Press ◀◀ to rewind or press ▶▶ to fast-forward the tape to the counter's zero point. The tape stops automatically when the counter reaches approximately zero. "ZERO SET MEMORY" disappears and the time code appears.
(4) Press ▶.

Используя пульт дистанционного управления Вы можете легко вернуться в желаемое место на ленте после воспроизведения.
(1) Во время воспроизведения нажмите кнопку ZERO SET MEMORY в месте, которое Вы затем захотите отыскать. Счетчик будет показывать "0:00:00:00", и на экране ЖКД появится индикация "ZERO SET MEMORY".
(2) Нажмите кнопку ■ тогда, когда захотите остановить воспроизведение.
(3) Нажмите кнопку ◀◀ для ускоренной перемотки ленты назад или кнопку ▶▶ для ускоренной перемотки ленты вперед до нулевой отметки счетчика. Лента остановится автоматически, когда счетчик дойдет примерно до нуля. Исчезнет индикация "ZERO SET MEMORY" и появится код времени.
(4) Нажмите кнопку ▶.



Note on the tape counter
There may be a discrepancy of several seconds from the time code.

Примечания к счетчику ленты
Возможно расхождение на несколько секунд с фактическим временем.

Notes on ZERO SET MEMORY
- When you press ZERO SET MEMORY, the counter's zero point is memorized. Press ZERO SET MEMORY again before step 3 to cancel the memory.
- Zero set memory may not function when there is a blank portion between pictures on a tape.
- Zero set memory functions also in recording standby mode.

Примечания к функции ZERO SET MEMORY
- Когда Вы нажимаете кнопку ZERO SET MEMORY, запоминается нулевая отметка счетчика. Для стирания памяти нажмите кнопку ZERO SET MEMORY еще раз перед выполнением пункта 3.
- Если на ленте между записями изображения имеется незаписанный участок, функция нулевой отметки счетчика может не сработать.
- Функция памяти нулевой отметки работает также в режиме готовности записи.

Displaying recording data - data code function

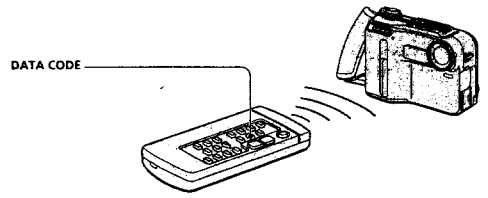
Отображение записанной даты - функция кода даты

You can display recording data (date/time or various settings when recorded) on the LCD screen during playback - Data Code function. The Data Code is also displayed on the TV.

Press DATA CODE on the Remote Commander during playback.

Во время воспроизведения Вы можете отображать записанную информацию (дату/время или разные установки при записи) на экране ЖКД – так называемая функция кода даты. Код даты также отображается на экране телевизора.

Нажмите во время воспроизведения кнопку DATA CODE на пульте дистанционного управления.



To select the items to display
Set DATA CODE in the menu system, and select the following items:
When DATE/CAM is selected: date → various settings (AE LOCK, white balance, gain, shutter speed, aperture value) → no indicator.
When DATE is selected: date → no indicator.

When bars (–:–:–) appear
- A blank portion of the tape is being played back.
- The tape was recorded by a camcorder without having date and time set.
- The tape is unreadable due to tape damage or noise.

Для выбора пунктов отображения
Установите функцию DATA CODE в системе меню и выберите следующие пункты:
Если выбрана позиция DATE/CAM: дата → разные установки (AE LOCK (блокировка автоматической экспозиции), баланс белого, усиление, скорость затвора, величина диафрагмы) → без индикации
Если выбрана позиция DATE: дата → без индикации.

В случае появления черточек (–:–:–)
- Воспроизводится незаписанный участок на ленте.
- Лента была записана на видеокамере без установки даты и времени.
- Сигнал не считывается с ленты вследствие ее повреждения или помех.

Editing onto another tape

Монтаж на другую ленту

You can create your own video programme by editing with any other DV, mini DV, 8 mm, Hi8, VHS, S-VHS, VHSC, S-VHSC or Betamax VCR that has audio/video inputs. You can edit with little deterioration of picture and sound quality when using the DV connecting cable.

Before editing

Connect the camcorder to the VCR using the VMC-2DV DV connecting cable (not supplied) or the supplied A/V connecting cable. Use this camcorder as a player.

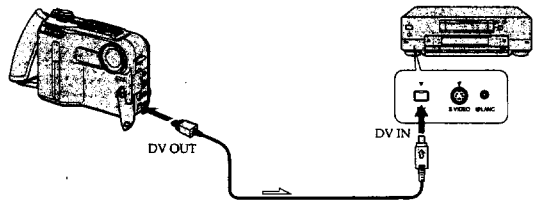
Using the DV connecting cable
Simply connect the VMC-2DV DV connecting cable (not supplied) to DV OUT and to DV IN of the DV products. With digital-to-digital connection, video and audio signals are transmitted in digital form for high-quality editing.

Вы можете создать Вашу собственную видеопрограмму путем монтажа с помощью другого КВМ на лентах типа DV, mini DV, 8 мм, Hi8, VHS, S-VHS, VHSC, S-VHSC или Betamax, в котором имеются входы аудио/видео. При монтаже с использованием соединительного шнура DV качество изображения и звука может ухудшиться очень незначительно.

Перед монтажом

Подсоедините видеокамеру к КВМ, используя соединительный шнур VMC-2DV DV (не прилагается) или прилагаемый соединительный шнур аудио/видео. Используйте данную видеокамеру в качестве плейера.

При использовании соединительного шнура DV
Подсоедините соединительный шнур VMC-2DV DV (не прилагается) к гнезду DV OUT и DV IN цифровых видеоизделий. При цифровом соединении аппаратуры видео- и аудиосигналы передаются в цифровой форме для высококачественного монтажа.



⇒ : Signal flow / Передача сигнала

Editing onto another tape — Монтаж на другую ленту

Notes on editing when using the DV connecting cable

- You can connect one VCR only.
- You can record picture, sound and system data at the same time on the DV products by using the DV connecting cable only.
- You cannot edit the titles, display indicator, or the contents of cassette memory.
- If you record playback pause picture via the DV jack, the recorded picture becomes rough. And when you playback the picture using the other video equipments, the picture may jitter.
- When you record a playback pause picture via the DV jack, you cannot add audio to that portion of the tape.

Using the A/V connecting cable [b] or S video connecting cable (not supplied) [a]

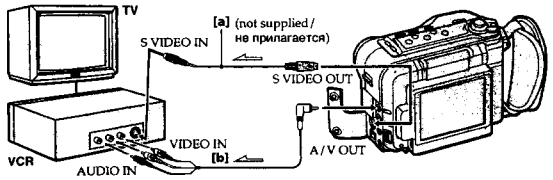
Set the input selector on the VCR to LINE.

Примечания к монтажу при использовании соединительного шнура DV

- Вы можете подсоединить только КВМ.
- На изделиях DV Вы можете одновременно записывать изображение, звук и системную информацию, используя только соединительный шнур DV.
- Вы не можете выполнять монтаж титров, индикаторов дисплея или содержимого памяти кассеты.
- При записи изображения в режиме паузы воспроизведения через гнездо DV записываемое изображение станет нечетким. А если Вы будете воспроизводить изображение с помощью другой видеоаппаратуры, изображение может подрагивать.
- При записи изображения в режиме паузы воспроизведения через гнездо DV Вы не сможете добавить звук на этом участке ленты.

При использовании соединительного шнура аудио/видео [b] или соединительного шнура S-видео (не прилагается) [a]

Установите входной селектор на КВМ в положение LINE.



: Signal flow / Передача сигнала

Editing onto another tape — Монтаж на другую ленту

Notes on editing when using the A/V connecting cable

- Press DATA CODE, SEARCH MODE, or DISPLAY to turn off the display indicators. Otherwise, the indicators will be recorded on the tape.
- If your TV or VCR is a monaural type, connect the yellow plug of the A/V connecting cable for video to the TV or VCR. Connect only the white or red plug for audio to the TV or VCR. If you connect the white plug, the sound is L (left) signal. If you connect the red plug, the sound is R (right) signal.
- You can edit precisely by connecting a LANC cable to this camcorder and other video equipment having fine synchro-editing function, using this camcorder as a player.

Starting editing

(1) Insert a blank tape (or a tape you want to record over) into the VCR, and insert your recorded tape into the camcorder.
(2) Play back the recorded tape on the camcorder until you locate the point where you want to start editing, then press II to set the camcorder in playback pause mode.
(3) On the VCR, locate the recording start point and set the VCR in recording pause mode.
(4) Press II on the camcorder and VCR simultaneously to start editing.

To edit more scenes

Repeat steps 2 to 4.

To stop editing

Press ■ on both the camcorder and the VCR.

Примечания к монтажу при использовании соединительного шнура аудио/видео

- Нажмите кнопку DATA CODE, SEARCH MODE или DISPLAY для выключения индикаторов на дисплее. В противном случае индикаторы будут записаны на ленту.
- Если Ваш телевизор или КВМ монофонического типа, подсоедините желтый штекер соединительного шнура аудио/видео для видеосигнала к телевизору или КВМ. Подсоедините только белый или красный штекер для аудиосигнала к телевизору или КВМ. Если Вы подсоедините белый штекер, звук будет раздаваться через канал L (левый). Если Вы подсоедините красный штекер, звук будет раздаваться через канал R (правый).
- Вы сможете выполнять монтаж с большой точностью, подсоединив шнур LANC к данной видеокамере и другой аппаратуре с функцией синхронного монтажа, используя видеокамеру при этом в качестве плейера.

Начало монтажа

(1) Вставьте незаписанную ленту (или ленту, на которую Вы хотите выполнить запись повторно) в КВМ и вставьте Вашу записанную ленту в видеокамеру.
(2) Начните воспроизведение записанной ленты на видеокамере и отыщите место, с которого Вы хотите начать монтаж, затем нажмите кнопку II для установки видеокамеры в режим паузы воспроизведения.
(3) Отыщите на КВМ место начала записи и установите КВМ в режим паузы записи.
(4) Нажмите кнопки II на видеокамере и КВМ одновременно для начала монтажа.

Для монтажа ряда эпизодов

Повторите действия в пунктах 2 – 4.

Для остановки монтажа

Нажмите кнопки ■ на видеокамере и КВМ.

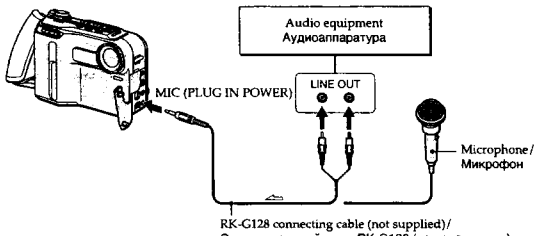
Audio dubbing — Наложение звукового сопровождения

You can record an audio sound to add to the original sound on a tape by connecting audio equipment or a microphone. If you connect the audio equipment, you can add a sound on your recorded tape by specifying starting and ending points. The original sound will not be erased.

Connect the audio equipment using the RK-G128 connecting cable (not supplied) or a microphone (not supplied).

Вы можете записывать звуковое сопровождение и добавлять его к оригинальному звуку на ленте путем подсоединения аудиоаппаратуры или микрофона. Если Вы подсоедините аудиоаппаратуру, Вы можете наложить звук на Вашу записанную ленту, указав место начала и окончания. При этом оригинальный звук не будет стерт.

Подсоедините аудиоаппаратуру, используя соединительный шнур RK-G128 (не прилагается) или микрофон (не прилагается).



Signal flow / Передача сигнала

Notes on audio dubbing

- A new sound cannot be recorded on a tape already recorded in the 16-bit mode (32 kHz, 44.1 kHz or 48 kHz).
- When an external microphone is not connected, the recording will be made through the built-in microphone of the camcorder.
- A new sound cannot be recorded on a tape already recorded in the LP mode.
- If you add a new sound on a tape recorded with another camcorder (including another DCR-SC100E), the sound quality may deteriorate.
- If you connect the TV to the camcorder when you are recording audio, it may cause noise on the TV sound. But the noise is not recorded on the tape.

Примечания к наложению звукового сопровождения

- Новый звук не может быть записан на ленту, уже записанную в 16-битовом режиме (32 кГц, 44,1 кГц или 48 кГц).
- Если внешний микрофон не подсоединен, запись будет выполняться через встроенный микрофон видеокамеры.
- Новый звук не может быть записан на ленту, уже записанную в режиме LP.
- Если Вы наложите звук на ленту, записанную на другой видеокамере (включая другой аппарат DCR-SC100E), качество звука может ухудшиться.
- Если Вы подсоедините телевизор к видеокамере во время записи звука, это может внести искажения в звук телевизора. Однако звук не будет записан на ленту.

Audio dubbing — Наложение звукового сопровождения

Adding an audio sound on a recorded tape

(1) Insert your recorded tape into the camcorder.
(2) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to PLAYER.
(3) On the camcorder, locate the point where the recording should begin by pressing ◀◀ or ▶▶. Then press II to set it to playback pause mode.
(4) Press AUDIO DUB on the Remote Commander.
(5) Press II on the camcorder and at the same time start playing back the audio you want to record. The new sound will be recorded in stereo 2. The recorded sound in stereo 1 is not heard.
(6) Press ■ at the point where you want to stop recording.

To play back the new recorded sound

Adjust the balance between the original sound (stereo 1) and the new sound (stereo 2) by selecting AUDIO MIX in the menu system.

Notes on the AUDIO MIX

- If you want to hear the sound which was added during playback pause or other playback modes other than normal mode, set AUDIO MIX to ST2.
- Five minutes after when you disconnect the power source, the settings of AUDIO MIX return to the original sound (stereo 1). The factory setting is the original sound.

To end audio mixing more precisely

First playback the tape and press ZERO SET MEMORY on the Remote Commander at the point where you want to stop audio mixing. Then start recording from step 2. The recording stops automatically at the point where you pressed ZERO SET MEMORY.

Наложение звукового сопровождения на записанную ленту

(1) Вставьте Вашу записанную ленту в видеокамеру.
(2) Нажав маленькую зеленую кнопку на переключателе POWER, установите переключатель в положение PLAYER.
(3) Отыщите на видеокамере место, где должна начаться запись, используя для этого кнопку ◀◀ или ▶▶. Затем нажмите кнопку II для установки видеокамеры в режим паузы воспроизведения.
(4) Нажмите кнопку AUDIO DUB на пульте дистанционного управления.
(5) Нажмите кнопку II на видеокамере и в то же самое время начните воспроизведение звука, который Вы хотите записать. Новый звук будет записан в стереофоническом режиме 2. Записанный звук не будет слышен в стереофоническом режиме 1.
(6) Нажмите кнопку ■ в месте, где Вы хотите остановить запись.

Для воспроизведения нового записанного звука

Отрегулируйте баланс между оригинальным звуком (стереозвук 1) и новым звуком (стереозвук 2), выбрав позицию AUDIO MIX в системе меню.

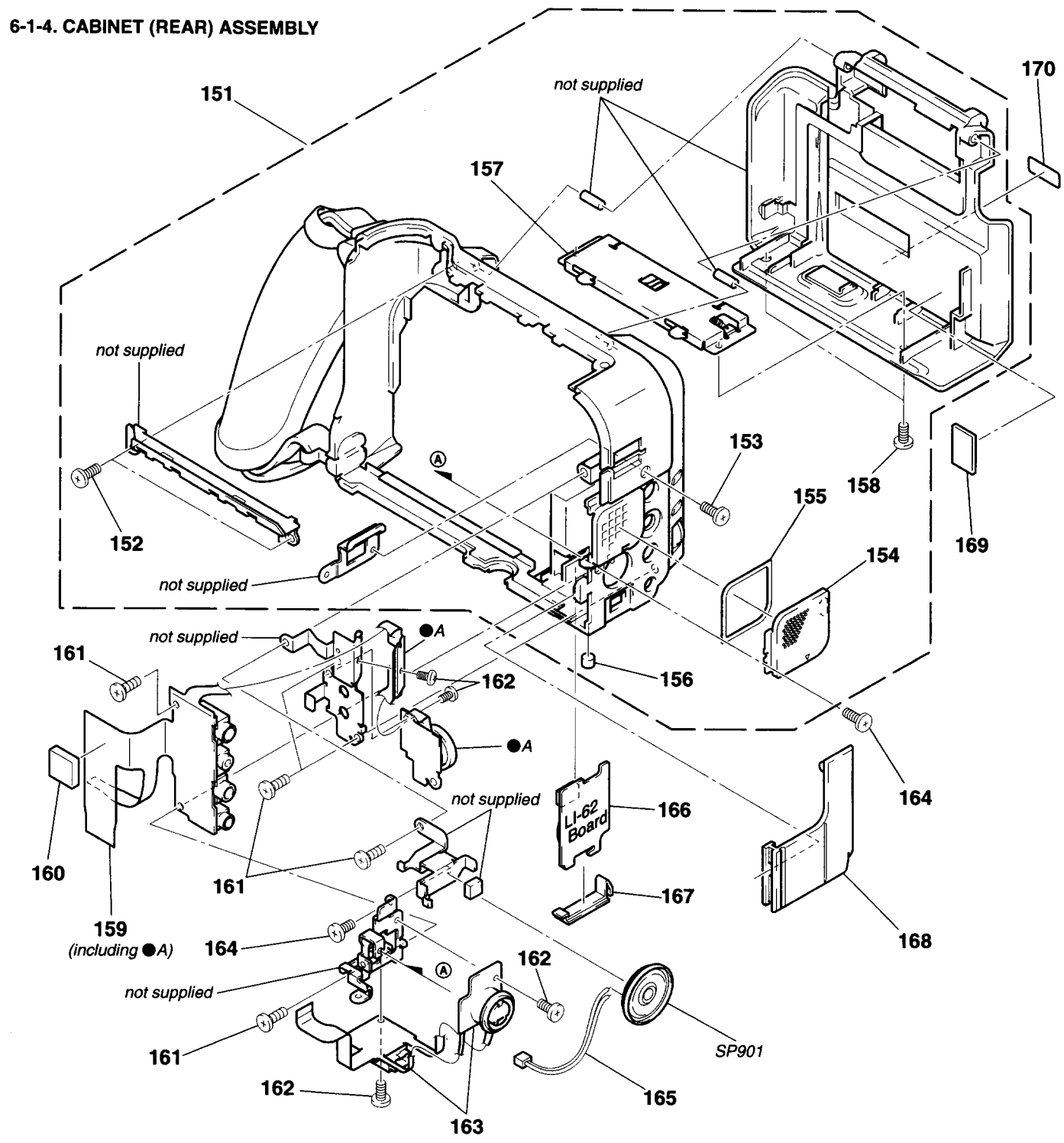
Примечания к AUDIO MIX

- Если Вы хотите прослушивать звук, который был добавлен во время паузы воспроизведения или в других режимах воспроизведения, отличных от нормального, установите AUDIO MIX на ST2.
- Через пять минут после отсоединения источника питания установки в позиции AUDIO MIX вернутся к оригинальному звуку (стереозвук 1). Заводская установка соответствует оригинальному звуку.

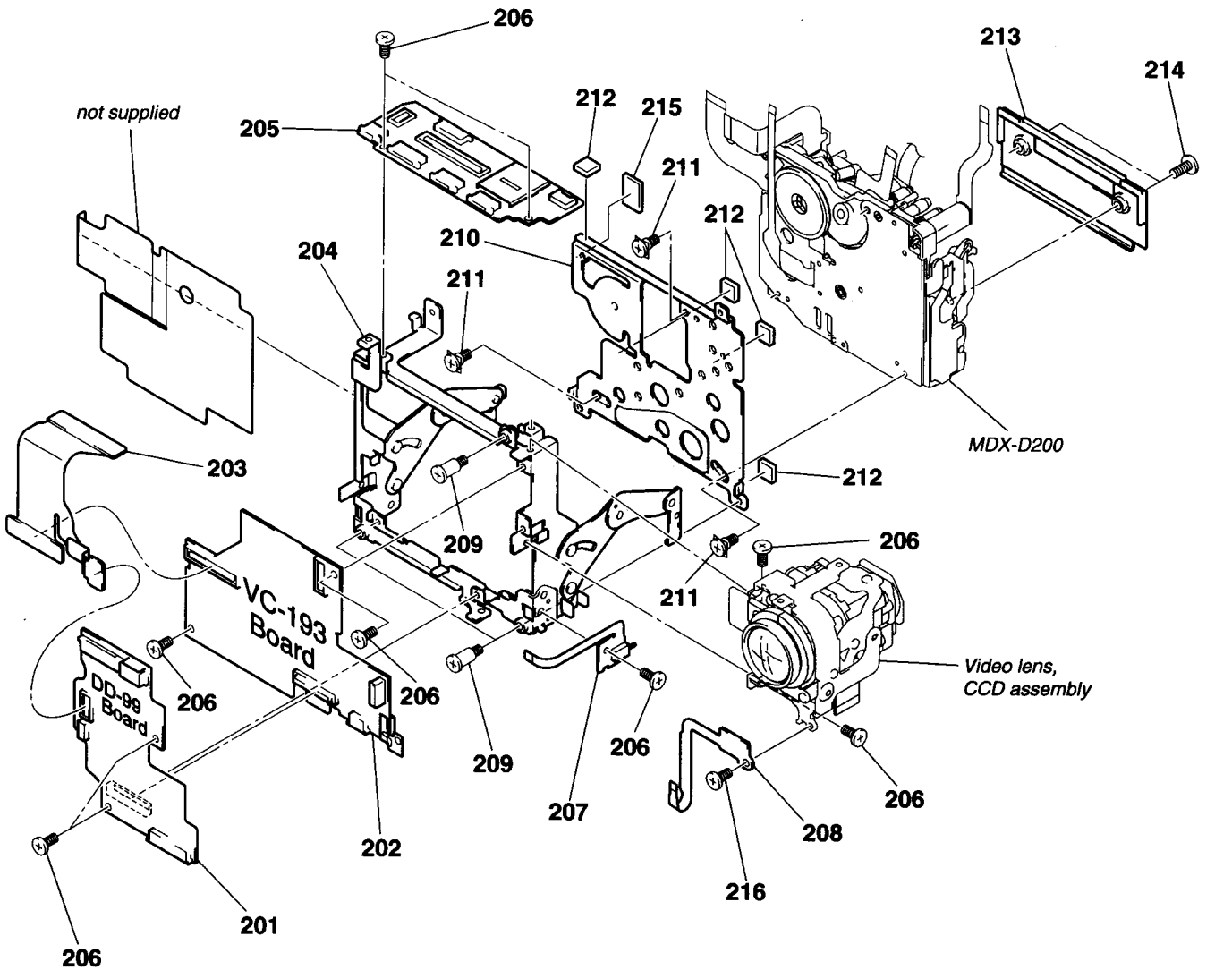
Для более точного окончания звукового микширования

Сначала начните воспроизведение ленты и нажмите кнопку ZERO SET MEMORY на пульте дистанционного управления в том месте, где Вы хотите прекратить звуковое микширование. Затем начните запись, начиная с пункта 2. Запись остановится автоматически в месте, где Вы нажали кнопку ZERO SET MEMORY.

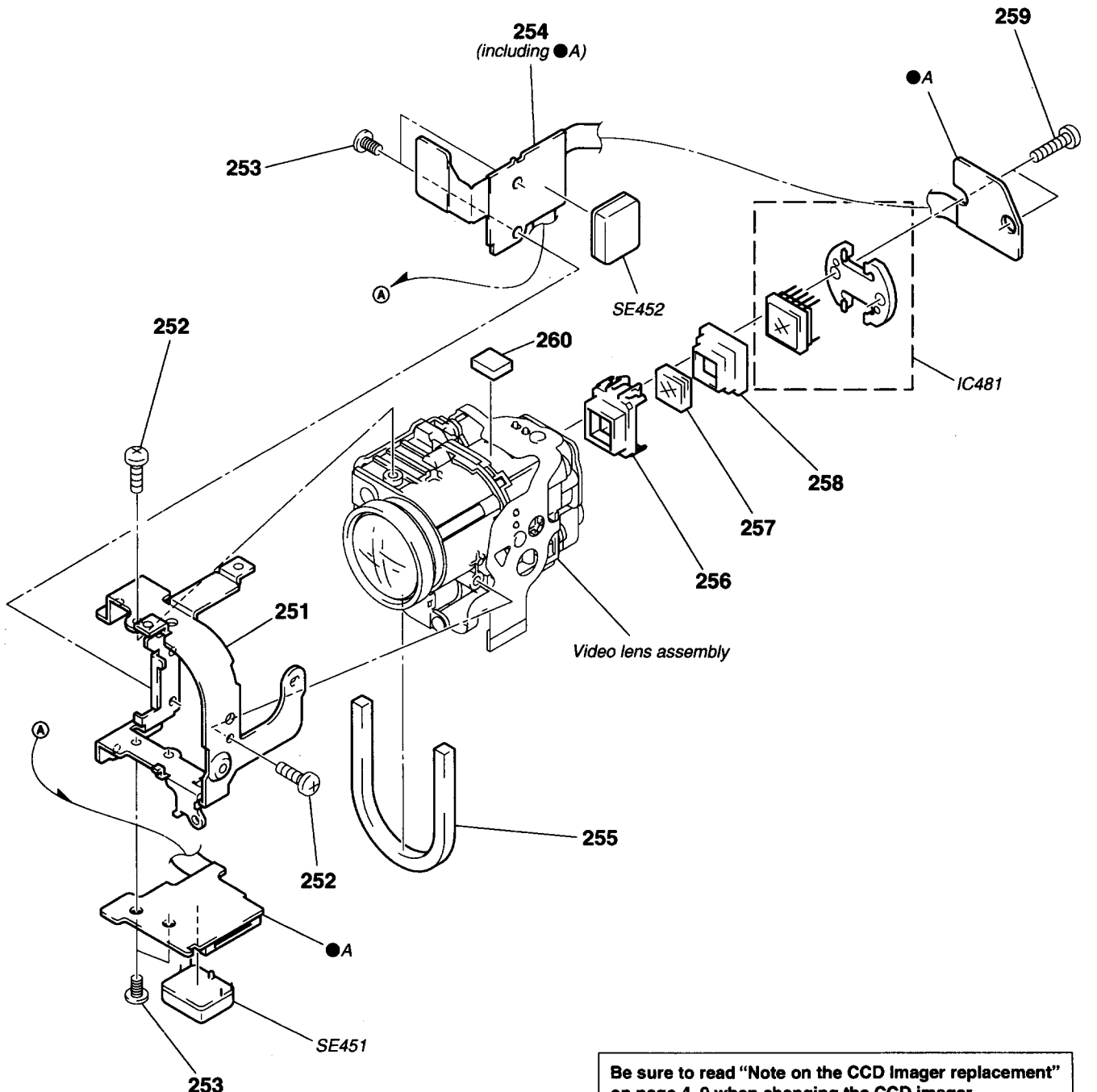
6-1-4. CABINET (REAR) ASSEMBLY



6-1-5. MAIN BOARDS ASSEMBLY

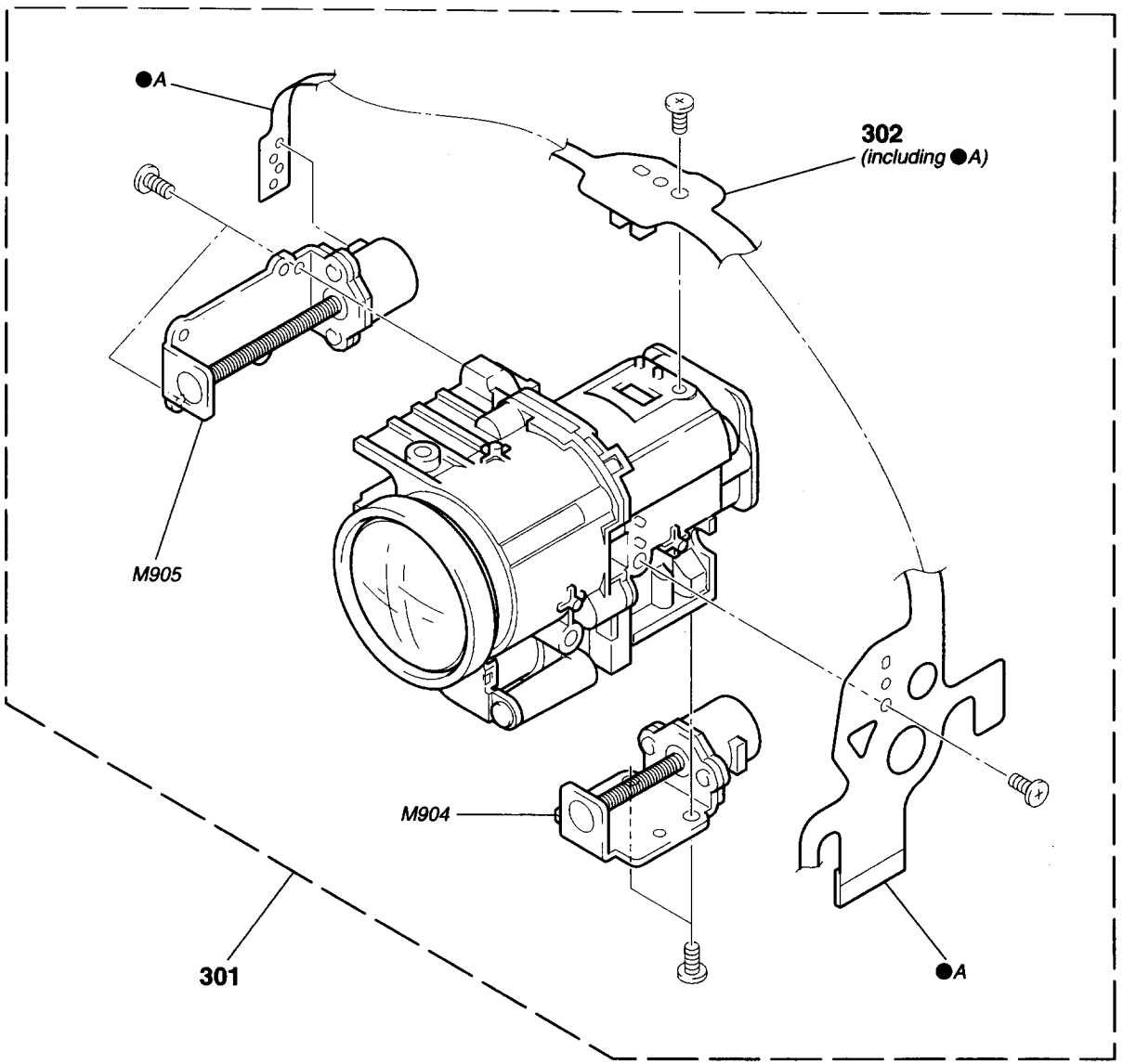


6-1-6. CCD ASSEMBLY

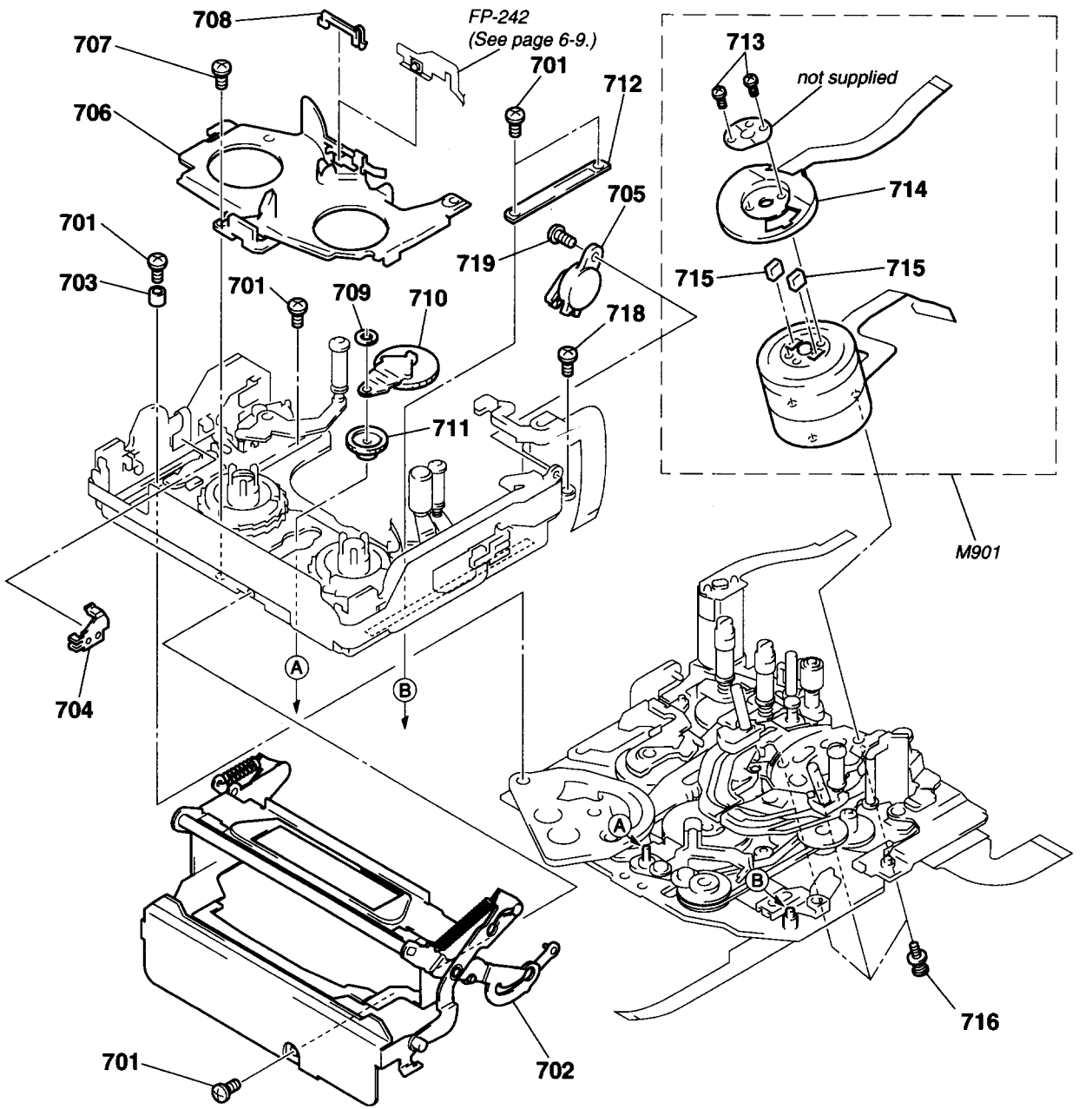


Be sure to read "Note on the CCD Imager replacement" on page 4–9 when changing the CCD imager.

6-1-7. VIDEO LENS ASSEMBLY (VCL-4210VC)



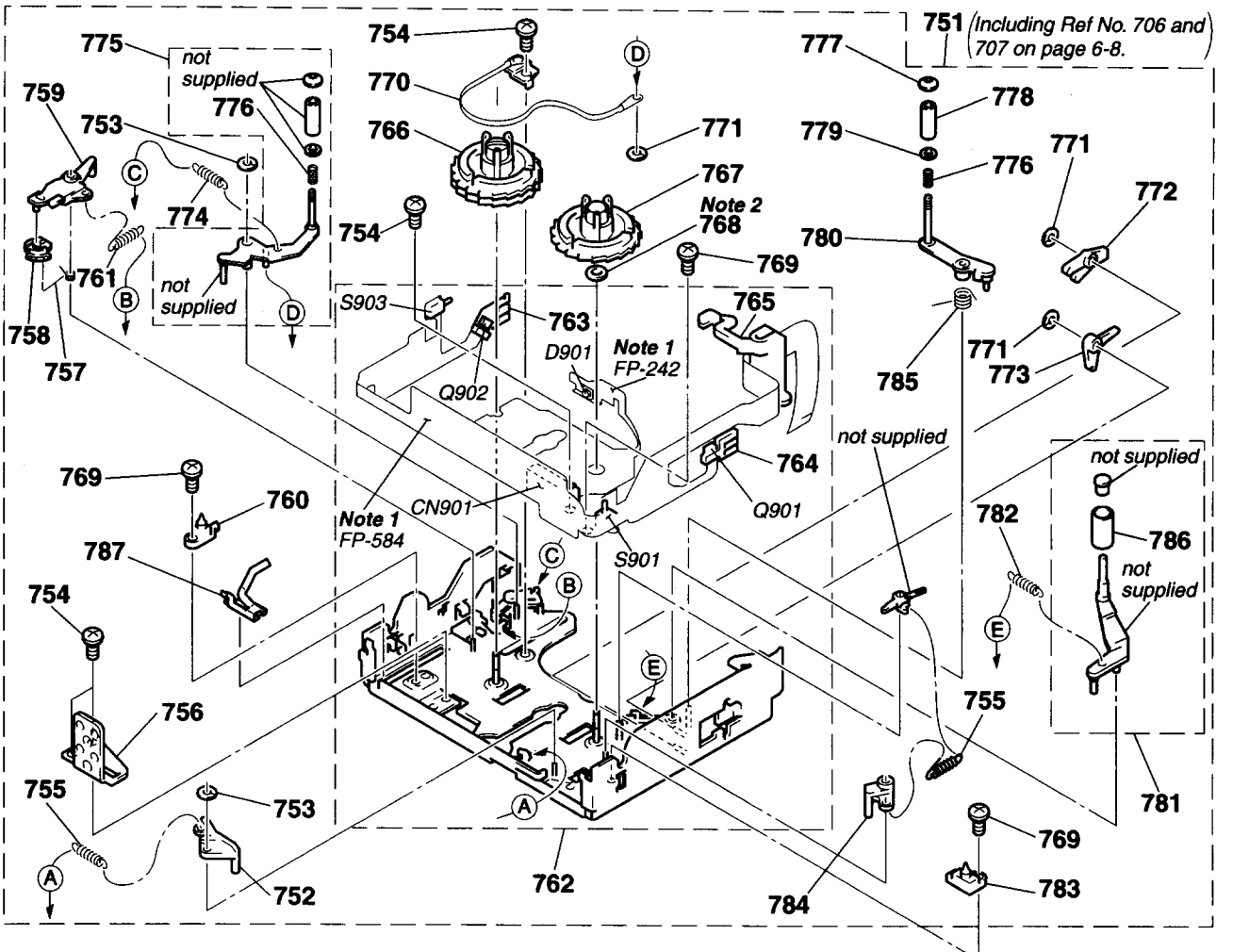
6-1-8. CASSETTE COMPARTMENT ASSEMBLY AND DRUM ASSEMBLY



6-1-9. LS CHASSIS ASSEMBLY

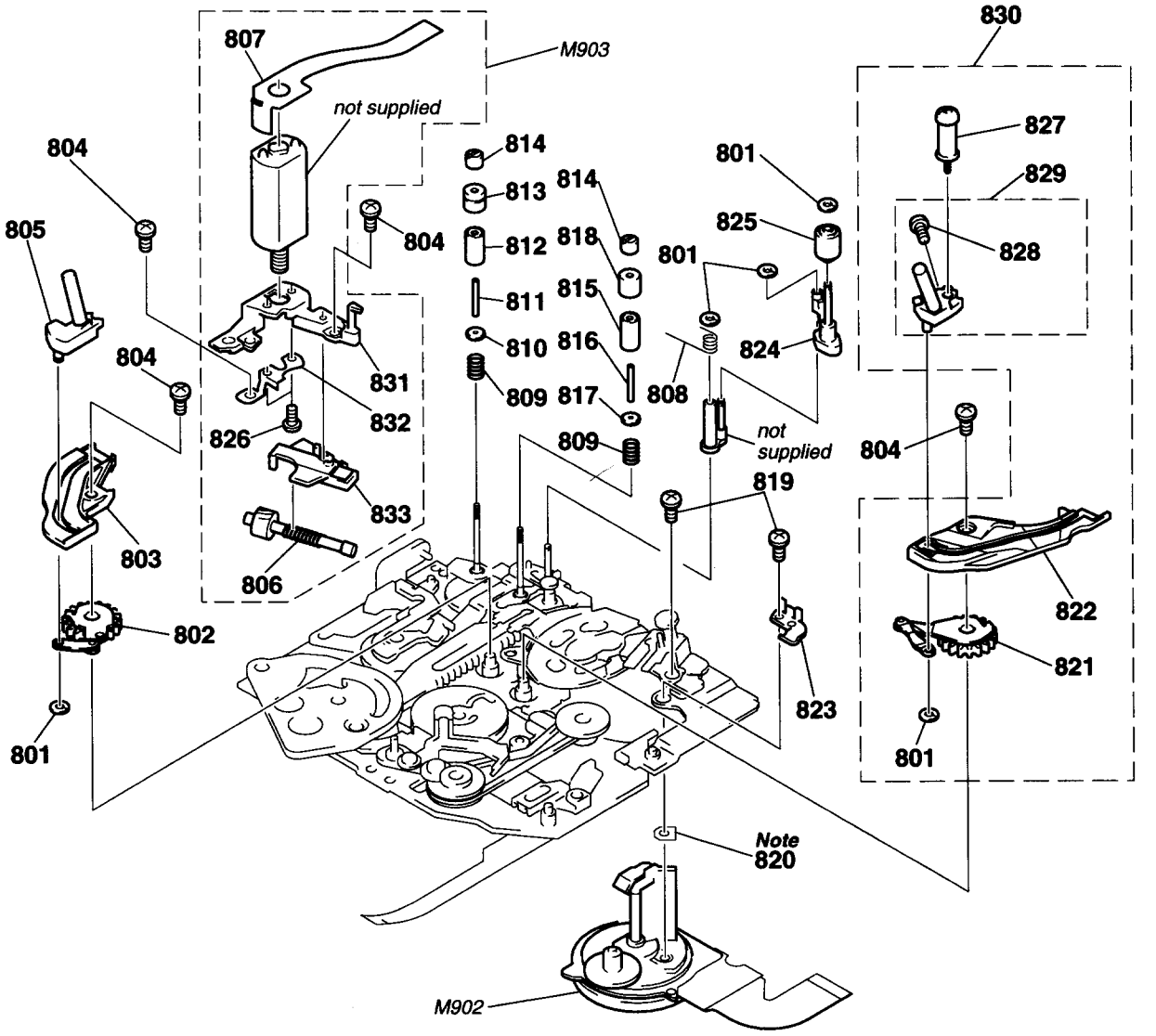
Note 1 : About FP-242 and FP-584
The FP-242 and FP-584 flexible boards are installed to a chassis with a hot press, which are included in the Ref. No. 762 LS chassis (S) assembly, They are not supplied separately because the high precision for installation is needed.

Note 2 : Selecting the T washer
Select proper parts for the Ref. No. 768 T washer according to "Height adjustment for T reel table assembly" on page 23 in the "DV MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL I" (9-973-815-11).

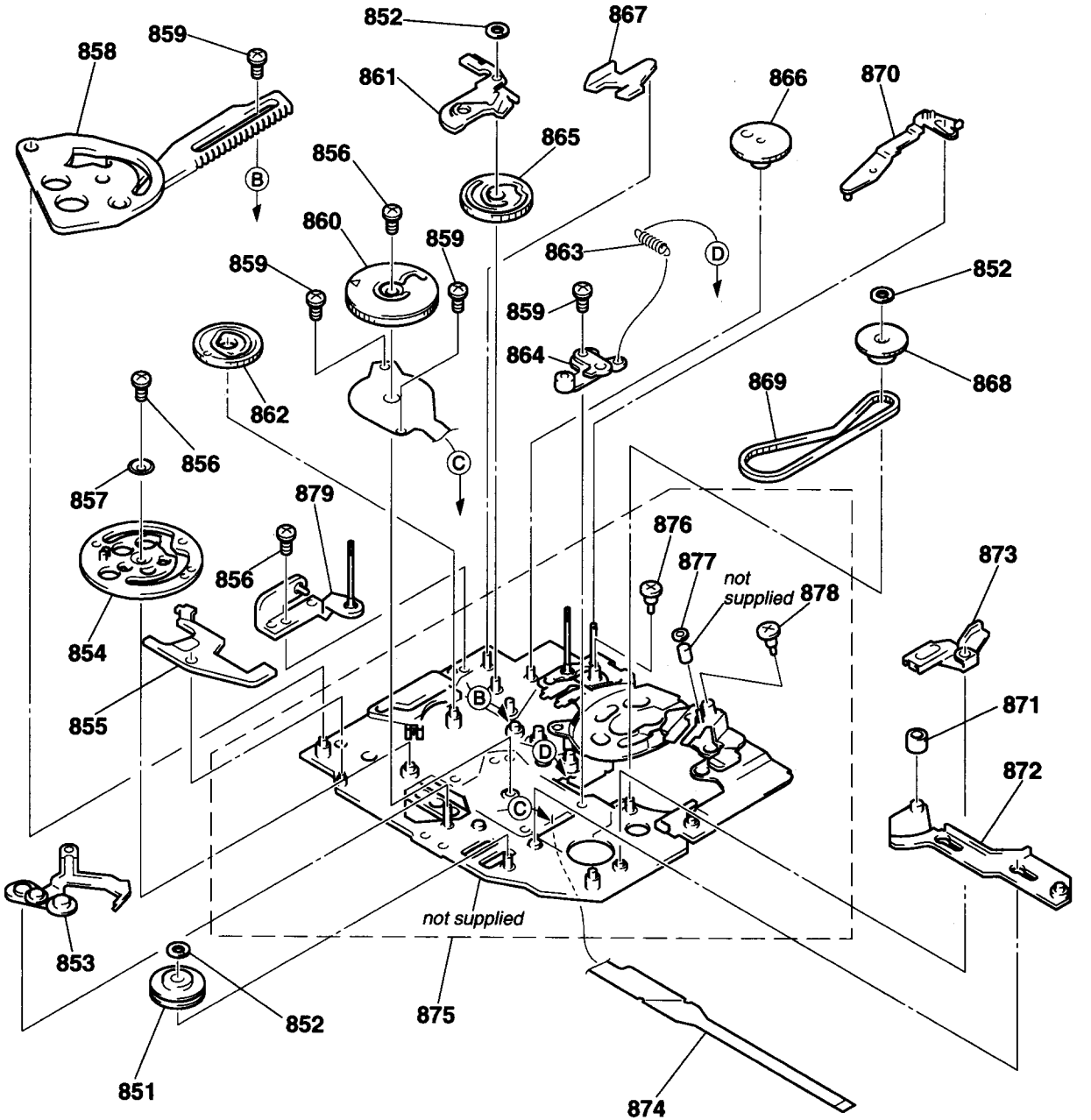


6-1-10. MECHANISM CHASSIS ASSEMBLY (1)

Note: Be sure to remember the installed position (one of two positions), direction and thickness of the Ref. No. 820 (head spacer) when the M902 (capstan motor) is removed. Refer to "3-9. Capstan motor" on page 15 in the DV MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL I (9-973-815-11) for details. The thickness of head spacer is normally 100 µm. If it is lost, two 50 µm head spacers will be needed. Be careful not to loose it.



6-1-11. MECHANISM CHASSIS ASSEMBLY (2)



Searching for a photo - photo search/photo scan

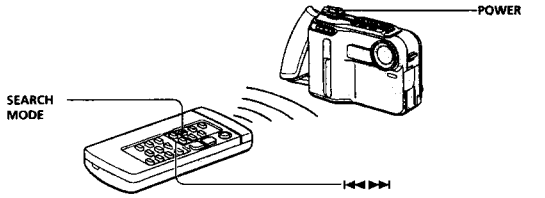
Поиск фотоснимка - фотопоиск/фотосканирование

Scanning photo

You can use this function whether the tape has cassette memory or not.
(1) Set the POWER switch to PLAYER.
(2) Press SEARCH MODE on the Remote Commander repeatedly until the photo scan indicator appears.
(3) Press ⏮ or ⏭.
Each photos are played back for about 5 seconds automatically.

Сканирование фотоснимков

Вы можете использовать эту функцию независимо от того, с памятью кассета или без.
(1) Установите переключатель POWER в положение PLAYER.
(2) Нажимайте повторно кнопку SEARCH MODE на пульте дистанционного управления, пока не появится индикатор фотосканирования.
(3) Нажмите кнопку ⏮ или ⏭.
Каждый фотоснимок будет автоматически воспроизводиться примерно по 5 секунд.



To stop scanning
Press ■.

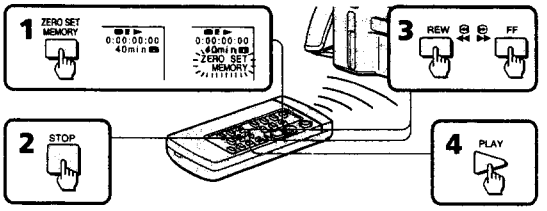
Для остановки поиска
Нажмите кнопку ■.

Returning to a pre-registered position

Возврат к предварительно зарегистрированной позиции

Using the Remote Commander, you can easily go back to the desired point on a tape after playback.
(1) During playback, press ZERO SET MEMORY at the point you later want to locate. The counter shows "0:00:00:00" and "ZERO SET MEMORY" appears on the LCD screen.
(2) Press ■ when you want to stop playback.
(3) Press ◀◀ to rewind or press ▶▶ to fast-forward the tape to the counter's zero point. The tape stops automatically when the counter reaches approximately zero. "ZERO SET MEMORY" disappears and the time code appears.
(4) Press ▶.

Используя пульт дистанционного управления Вы можете легко вернуться в желаемое место на ленте после воспроизведения.
(1) Во время воспроизведения нажмите кнопку ZERO SET MEMORY в месте, которое Вы затем захотите отыскать. Счетчик будет показывать "0:00:00:00", и на экране ЖКД появится индикация "ZERO SET MEMORY".
(2) Нажмите кнопку ■ тогда, когда захотите остановить воспроизведение.
(3) Нажмите кнопку ◀◀ для ускоренной перемотки ленты назад или кнопку ▶▶ для ускоренной перемотки ленты вперед до нулевой отметки счетчика. Лента остановится автоматически, когда счетчик дойдет примерно до нуля. Исчезнет индикация "ZERO SET MEMORY" и появится код времени.
(4) Нажмите кнопку ▶.



Note on the tape counter
There may be a discrepancy of several seconds from the time code.

Примечания к счетчику ленты
Возможно расхождение на несколько секунд с фактическим временем.

Notes on ZERO SET MEMORY
- When you press ZERO SET MEMORY, the counter's zero point is memorized. Press ZERO SET MEMORY again before step 3 to cancel the memory.
- Zero set memory may not function when there is a blank portion between pictures on a tape.
- Zero set memory functions also in recording standby mode.

Примечания к функции ZERO SET MEMORY
- Когда Вы нажимаете кнопку ZERO SET MEMORY, запоминается нулевая отметка счетчика. Для стирания памяти нажмите кнопку ZERO SET MEMORY еще раз перед выполнением пункта 3.
- Если на ленте между записями изображения имеется незаписанный участок, функция нулевой отметки счетчика может не сработать.
- Функция памяти нулевой отметки работает также в режиме готовности записи.

Displaying recording data - data code function

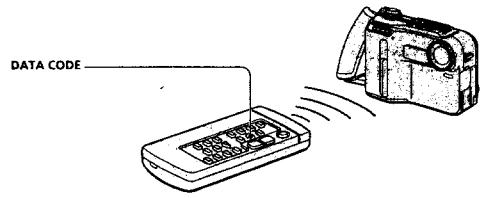
Отображение записанной даты - функция кода даты

You can display recording data (date/time or various settings when recorded) on the LCD screen during playback - Data Code function. The Data Code is also displayed on the TV.

Press DATA CODE on the Remote Commander during playback.

Во время воспроизведения Вы можете отображать записанную информацию (дату/время или разные установки при записи) на экране ЖКД – так называемая функция кода даты. Код даты также отображается на экране телевизора.

Нажмите во время воспроизведения кнопку DATA CODE на пульте дистанционного управления.



To select the items to display
Set DATA CODE in the menu system, and select the following items:
When DATE/CAM is selected: date → various settings (AE LOCK, white balance, gain, shutter speed, aperture value) → no indicator.
When DATE is selected: date → no indicator.

When bars (–:–:–) appear
- A blank portion of the tape is being played back.
- The tape was recorded by a camcorder without having date and time set.
- The tape is unreadable due to tape damage or noise.

Для выбора пунктов отображения
Установите функцию DATA CODE в системе меню и выберите следующие пункты:
Если выбрана позиция DATE/CAM: дата → разные установки (AE LOCK (блокировка автоматической экспозиции), баланс белого, усиление, скорость затвора, величина диафрагмы) → без индикации
Если выбрана позиция DATE: дата → без индикации.

В случае появления черточек (–:–:–)
- Воспроизводится незаписанный участок на ленте.
- Лента была записана на видеокамере без установки даты и времени.
- Сигнал не считывается с ленты вследствие ее повреждения или помех.

Editing onto another tape

Монтаж на другую ленту

You can create your own video programme by editing with any other DV, mini DV, 8 mm, Hi8, VHS, S-VHS, VHSC, S-VHSC or Betamax VCR that has audio/video inputs. You can edit with little deterioration of picture and sound quality when using the DV connecting cable.

Before editing

Connect the camcorder to the VCR using the VMC-2DV DV connecting cable (not supplied) or the supplied A/V connecting cable. Use this camcorder as a player.

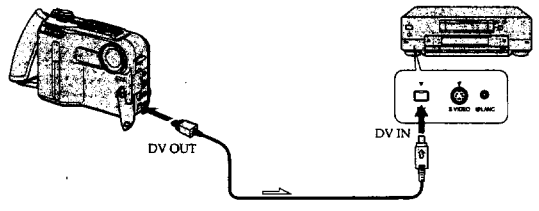
Using the DV connecting cable
Simply connect the VMC-2DV DV connecting cable (not supplied) to DV OUT and to DV IN of the DV products. With digital-to-digital connection, video and audio signals are transmitted in digital form for high-quality editing.

Вы можете создать Вашу собственную видеопрограмму путем монтажа с помощью другого КВМ на лентах типа DV, mini DV, 8 мм, Hi8, VHS, S-VHS, VHSC, S-VHSC или Betamax, в котором имеются входы аудио/видео. При монтаже с использованием соединительного шнура DV качество изображения и звука может ухудшиться очень незначительно.

Перед монтажом

Подсоедините видеокамеру к КВМ, используя соединительный шнур VMC-2DV DV (не прилагается) или прилагаемый соединительный шнур аудио/видео. Используйте данную видеокамеру в качестве плейера.

При использовании соединительного шнура DV
Подсоедините соединительный шнур VMC-2DV DV (не прилагается) к гнезду DV OUT и DV IN цифровых видеоизделий. При цифровом соединении аппаратуры видео- и аудиосигналы передаются в цифровой форме для высококачественного монтажа.



⇒ : Signal flow / Передача сигнала

Editing onto another tape — Монтаж на другую ленту

Notes on editing when using the DV connecting cable

- You can connect one VCR only.
- You can record picture, sound and system data at the same time on the DV products by using the DV connecting cable only.
- You cannot edit the titles, display indicator, or the contents of cassette memory.
- If you record playback pause picture via the DV jack, the recorded picture becomes rough. And when you playback the picture using the other video equipments, the picture may jitter.
- When you record a playback pause picture via the DV jack, you cannot add audio to that portion of the tape.

Using the A/V connecting cable [b] or S video connecting cable (not supplied) [a]

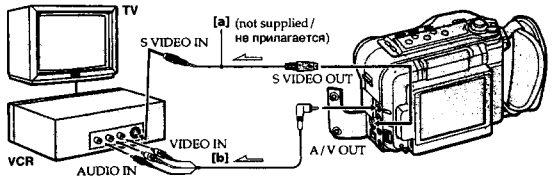
Set the input selector on the VCR to LINE.

Примечания к монтажу при использовании соединительного шнура DV

- Вы можете подсоединить только КВМ.
- На изделиях DV Вы можете одновременно записывать изображение, звук и системную информацию, используя только соединительный шнур DV.
- Вы не можете выполнять монтаж титров, индикаторов дисплея или содержимого памяти кассеты.
- При записи изображения в режиме паузы воспроизведения через гнездо DV записываемое изображение станет нечетким. А если Вы будете воспроизводить изображение с помощью другой видеоаппаратуры, изображение может подрагивать.
- При записи изображения в режиме паузы воспроизведения через гнездо DV Вы не сможете добавить звук на этом участке ленты.

При использовании соединительного шнура аудио/видео [b] или соединительного шнура S-видео (не прилагается) [a]

Установите входной селектор на КВМ в положение LINE.



: Signal flow / Передача сигнала

Editing onto another tape — Монтаж на другую ленту

Notes on editing when using the A/V connecting cable

- Press DATA CODE, SEARCH MODE, or DISPLAY to turn off the display indicators. Otherwise, the indicators will be recorded on the tape.
- If your TV or VCR is a monaural type, connect the yellow plug of the A/V connecting cable for video to the TV or VCR. Connect only the white or red plug for audio to the TV or VCR. If you connect the white plug, the sound is L (left) signal. If you connect the red plug, the sound is R (right) signal.
- You can edit precisely by connecting a LANC cable to this camcorder and other video equipment having fine synchro-editing function, using this camcorder as a player.

Starting editing

(1) Insert a blank tape (or a tape you want to record over) into the VCR, and insert your recorded tape into the camcorder.
(2) Play back the recorded tape on the camcorder until you locate the point where you want to start editing, then press II to set the camcorder in playback pause mode.
(3) On the VCR, locate the recording start point and set the VCR in recording pause mode.
(4) Press II on the camcorder and VCR simultaneously to start editing.

To edit more scenes

Repeat steps 2 to 4.

To stop editing

Press ■ on both the camcorder and the VCR.

Примечания к монтажу при использовании соединительного шнура аудио/видео

- Нажмите кнопку DATA CODE, SEARCH MODE или DISPLAY для выключения индикаторов на дисплее. В противном случае индикаторы будут записаны на ленту.
- Если Ваш телевизор или КВМ монофонического типа, подсоедините желтый штекер соединительного шнура аудио/видео для видеосигнала к телевизору или КВМ. Подсоедините только белый или красный штекер для аудиосигнала к телевизору или КВМ. Если Вы подсоедините белый штекер, звук будет раздаваться через канал L (левый). Если Вы подсоедините красный штекер, звук будет раздаваться через канал R (правый).
- Вы сможете выполнять монтаж с большой точностью, подсоединив шнур LANC к данной видеокамере и другой аппаратуре с функцией синхронного монтажа, используя видеокамеру при этом в качестве плейера.

Начало монтажа

(1) Вставьте незаписанную ленту (или ленту, на которую Вы хотите выполнить запись повторно) в КВМ и вставьте Вашу записанную ленту в видеокамеру.
(2) Начните воспроизведение записанной ленты на видеокамере и отыщите место, с которого Вы хотите начать монтаж, затем нажмите кнопку II для установки видеокамеры в режим паузы воспроизведения.
(3) Отыщите на КВМ место начала записи и установите КВМ в режим паузы записи.
(4) Нажмите кнопки II на видеокамере и КВМ одновременно для начала монтажа.

Для монтажа ряда эпизодов

Повторите действия в пунктах 2 – 4.

Для остановки монтажа

Нажмите кнопки ■ на видеокамере и КВМ.

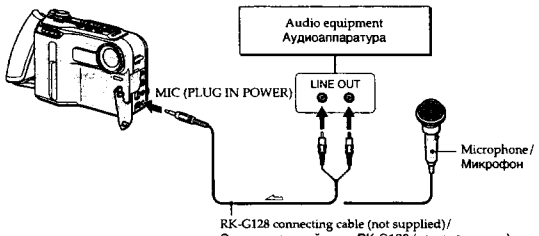
Audio dubbing — Наложение звукового сопровождения

You can record an audio sound to add to the original sound on a tape by connecting audio equipment or a microphone. If you connect the audio equipment, you can add a sound on your recorded tape by specifying starting and ending points. The original sound will not be erased.

Connect the audio equipment using the RK-G128 connecting cable (not supplied) or a microphone (not supplied).

Вы можете записывать звуковое сопровождение и добавлять его к оригинальному звуку на ленте путем подсоединения аудиоаппаратуры или микрофона. Если Вы подсоедините аудиоаппаратуру, Вы можете наложить звук на Вашу записанную ленту, указав место начала и окончания. При этом оригинальный звук не будет стерт.

Подсоедините аудиоаппаратуру, используя соединительный шнур RK-G128 (не прилагается) или микрофон (не прилагается).



Signal flow / Передача сигнала

Notes on audio dubbing

- A new sound cannot be recorded on a tape already recorded in the 16-bit mode (32 kHz, 44.1 kHz or 48 kHz).
- When an external microphone is not connected, the recording will be made through the built-in microphone of the camcorder.
- A new sound cannot be recorded on a tape already recorded in the LP mode.
- If you add a new sound on a tape recorded with another camcorder (including another DCR-SC100E), the sound quality may deteriorate.
- If you connect the TV to the camcorder when you are recording audio, it may cause noise on the TV sound. But the noise is not recorded on the tape.

Примечания к наложению звукового сопровождения

- Новый звук не может быть записан на ленту, уже записанную в 16-битовом режиме (32 кГц, 44,1 кГц или 48 кГц).
- Если внешний микрофон не подсоединен, запись будет выполняться через встроенный микрофон видеокамеры.
- Новый звук не может быть записан на ленту, уже записанную в режиме LP.
- Если Вы наложите звук на ленту, записанную на другой видеокамере (включая другой аппарат DCR-SC100E), качество звука может ухудшиться.
- Если Вы подсоедините телевизор к видеокамере во время записи звука, это может внести искажения в звук телевизора. Однако звук не будет записан на ленту.

Audio dubbing — Наложение звукового сопровождения

Adding an audio sound on a recorded tape

(1) Insert your recorded tape into the camcorder.
(2) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to PLAYER.
(3) On the camcorder, locate the point where the recording should begin by pressing ◀◀ or ▶▶. Then press II to set it to playback pause mode.
(4) Press AUDIO DUB on the Remote Commander.
(5) Press II on the camcorder and at the same time start playing back the audio you want to record. The new sound will be recorded in stereo 2. The recorded sound in stereo 1 is not heard.
(6) Press ■ at the point where you want to stop recording.

To play back the new recorded sound

Adjust the balance between the original sound (stereo 1) and the new sound (stereo 2) by selecting AUDIO MIX in the menu system.

Notes on the AUDIO MIX

- If you want to hear the sound which was added during playback pause or other playback modes other than normal mode, set AUDIO MIX to ST2.
- Five minutes after when you disconnect the power source, the settings of AUDIO MIX return to the original sound (stereo 1). The factory setting is the original sound.

To end audio mixing more precisely

First playback the tape and press ZERO SET MEMORY on the Remote Commander at the point where you want to stop audio mixing. Then start recording from step 2. The recording stops automatically at the point where you pressed ZERO SET MEMORY.

Наложение звукового сопровождения на записанную ленту

(1) Вставьте Вашу записанную ленту в видеокамеру.
(2) Нажав маленькую зеленую кнопку на переключателе POWER, установите переключатель в положение PLAYER.
(3) Отыщите на видеокамере место, где должна начаться запись, используя для этого кнопку ◀◀ или ▶▶. Затем нажмите кнопку II для установки видеокамеры в режим паузы воспроизведения.
(4) Нажмите кнопку AUDIO DUB на пульте дистанционного управления.
(5) Нажмите кнопку II на видеокамере и в то же самое время начните воспроизведение звука, который Вы хотите записать. Новый звук будет записан в стереофоническом режиме 2. Записанный звук не будет слышен в стереофоническом режиме 1.
(6) Нажмите кнопку ■ в месте, где Вы хотите остановить запись.

Для воспроизведения нового записанного звука

Отрегулируйте баланс между оригинальным звуком (стереозвук 1) и новым звуком (стереозвук 2), выбрав позицию AUDIO MIX в системе меню.

Примечания к AUDIO MIX

- Если Вы хотите прослушивать звук, который был добавлен во время паузы воспроизведения или в других режимах воспроизведения, отличных от нормального, установите AUDIO MIX на ST2.
- Через пять минут после отсоединения источника питания установки в позиции AUDIO MIX вернутся к оригинальному звуку (стереозвук 1). Заводская установка соответствует оригинальному звуку.

Для более точного окончания звукового микширования

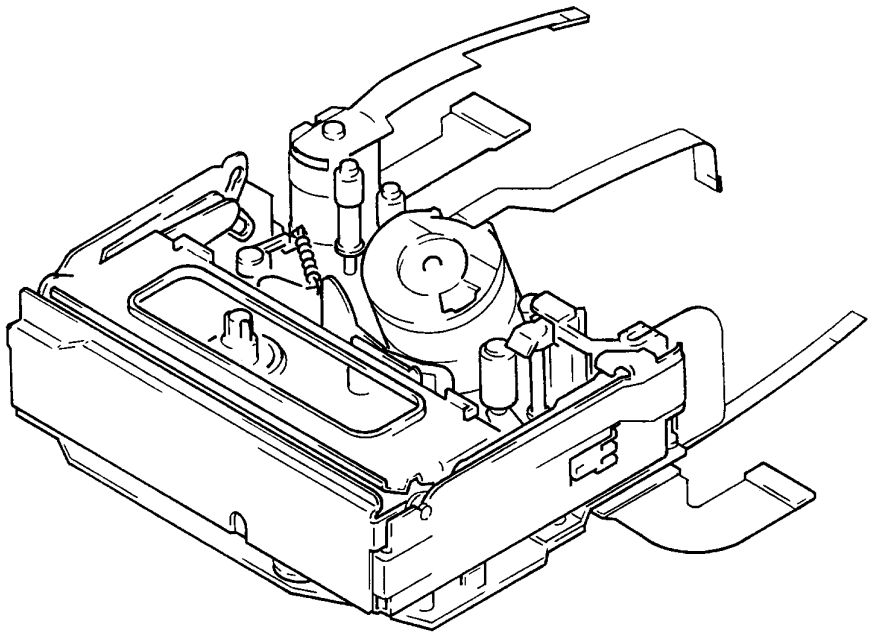
Сначала начните воспроизведение ленты и нажмите кнопку ZERO SET MEMORY на пульте дистанционного управления в том месте, где Вы хотите прекратить звуковое микширование. Затем начните запись, начиная с пункта 2. Запись остановится автоматически в месте, где Вы нажали кнопку ZERO SET MEMORY.

DV MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL I

D MECHANISM

File with the SERVICE MANUAL.

Mini DV Digital Video Cassette



MICROFILM

Digital MECHANISM

SONY®

TABLE OF CONTENTS

Section	Title	Page
1.	PREPARATION FOR MECHANICAL CHECK, ADJUSTMENT AND MAINTENANCE	
1-1.	Cassette Compartment Assembly	3
2.	PERIODIC CHECK AND MAINTENANCE	
2-1.	Cleaning of Rotary Drum Assembly	4
2-2.	Cleaning of Tape Path System	4
2-3.	Periodic Checks	5
2-4.	Service Jigs List	6
2-5.	Use of Mode Selector II	8
2-5-1.	Outline	8
2-5-2.	Operation	9
3.	MECHANISM SECTION CHECKS, ADJUSTMENTS AND REPLACEMENTS	
3-1.	Drum Assembly (Motor FPC assembly and elastic connectors)	12
3-2.	HC Assembly (HC roller assembly, HC slide assembly and HC arm assembly)	13
3-3.	TG1 Guide	13
3-4.	TG3 Guide	14
3-5.	TG7 Guide	14
3-6.	S Positioning and T Positioning	14
3-7.	Lock Lever and Slider Follower	15
3-8.	LM Motor Assembly	15
3-9.	Capstan Motor	15
3-10.	LED Base Assembly	16
3-11.	TG7 Arm Assembly	17
3-12.	Pinch Arm Assembly	17
3-13.	T Hard Break, S Break ARM and S Hard	18
3-14.	RVS Break and LS Cam Plate	19
3-15.	TG7 Arm Block Assembly and Tension Regulator Band Assembly	20
3-16.	FWD Position Adjustment	21
3-17.	FWD Back Tension Adjustment	21
3-18.	Reel Table Torque Check	22
3-19.	T Reel Table Assembly	22
3-20.	S Reel Table Assembly	23
3-21.	Height Adjustment for Each Reel Table	23
3-22.	LS Chassis Block Assembly, Gooseneck Assembly, Relay Gear, Lock Slider, Compulsion Arm Assembly, Cam Slider and Pinch Release Arm	24
3-23.	GL (S) Block Assembly (Coaster (S) Assembly, GL (S) Assembly and Rail (S))	25
3-24.	GL (T) Block Assembly (Coaster (T) Assembly, GL (T) Assembly, Rail (T) and TG5 Assembly)	26
3-25.	Mode Cam Assembly and FP-245 Flexible Board	28
3-26.	LS Arm Assembly, EJ Arm and Cam (S) Assembly	29
3-27.	Adjustment Arm Assembly, Relay Belt, Relay Pulley Assembly and Conversion Pulley Assembly	30
3-28.	Gear Retainer, Position Arm, RVS Stopper Assembly and Gear No. 1, 2 and 3	31
3-29.	Mode Slider	32
3-30.	Each Gear and Mode Cam Assembly Phase Adjustment	33
4.	TAPE PATH ADJUSTMENT	
4-1.	Preparation for Adjustment	34
4-2.	Tracking Adjustment	35
4-3.	TG1, TG2 and TG3 Guide Adjustment	35
4-4.	TG7 Guide Adjustment	36
4-5.	Checks After Adjustments	36
5.	EXPLODED VIEWS	
	Cassette Compartment and Drum Assembles	38
	LS Chassis Assembly	39
	Mechanism Chassis Assembly (1)	40
	Mechanism Chassis Assembly (2)	41
6.	PRINTED WIRING BOARD AND SCHEMATIC DIAGRAM	43

1. PREPARATION FOR MECHANICAL CHECK, ADJUSTMENT AND MAINTENANCE

PREPARATION

- For removal of the cabinet and boards, refer to "Disassembly" in each service manual.

- When the adjustment and maintenance for the mechanical section are performed, select the condition of mechanical deck using mode selector II for easy use to operate. Refer to "2-5. How to handle the mode selector II" to select the following each [ ] mode.

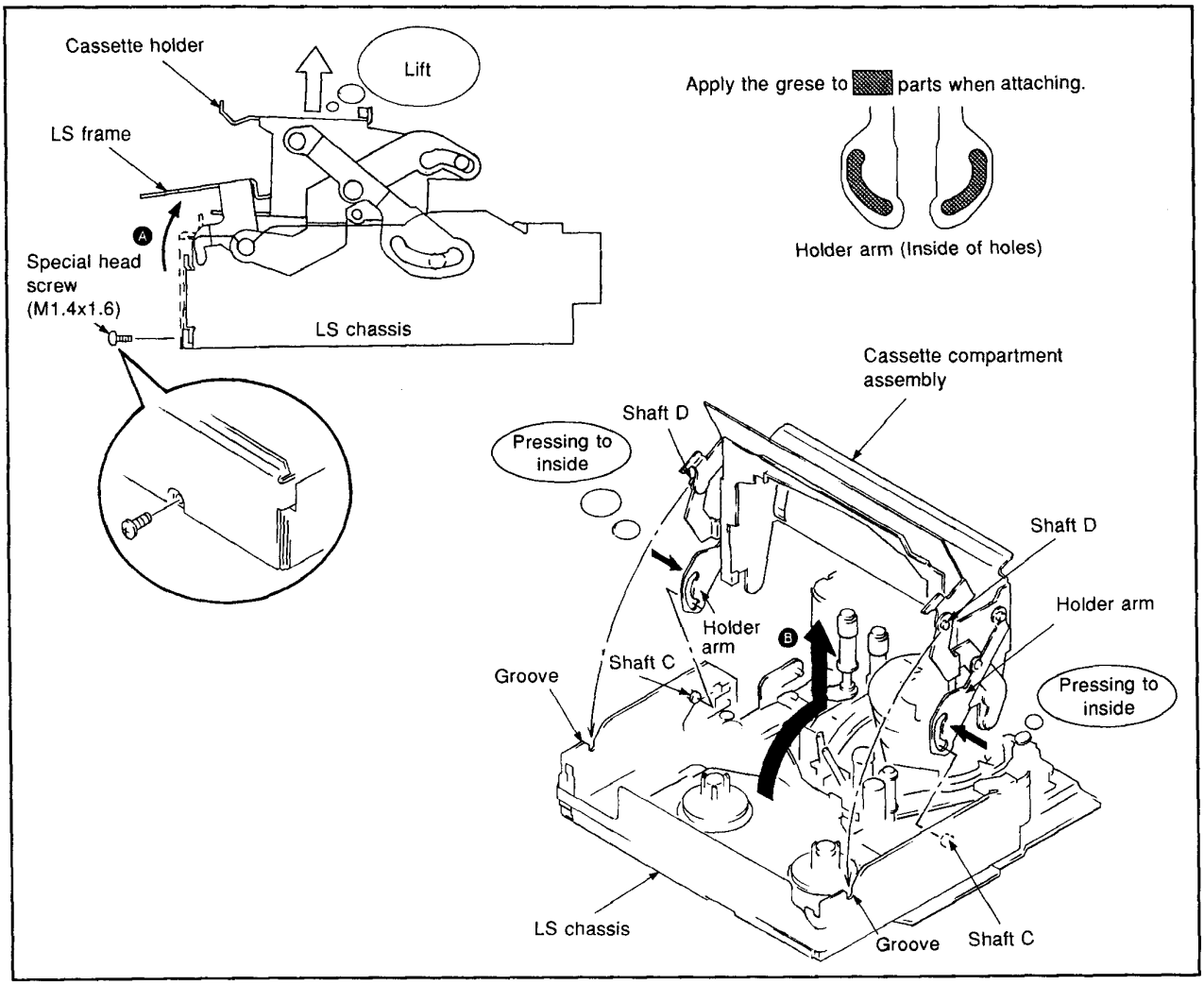
1-1. CASSETTE COMPARTMENT ASSEMBLY

1. Removing

1) Set the [USE—EJ] mode.
2) Remove the screw.
3) Lift the cassette holder, and move the LS frame to the direction of arrow Ⓐ.
4) Lift the cassette compartment assembly to the direction of arrow Ⓑ, then remove pressing the left and right holder arms to inside.

2. Attaching

1) Set the [USE—EJ] mode.
2) Apply the grease (two positions, 1.5 mm dia.) to the cassette compartment assembly, then attach it to the shaft C pressing the holder arms to inside.
   Grease: Floil Grease (SG-941)
3) Pull down the cassette compartment assembly to front, attach the shaft D to a groove of LS chassis, then pull down the LS frame to front.
4) Attach the screw.
   Fixing torque: 0.0588 N • m (0.6 kg • cm)



2. PERIODIC CHECK AND MAINTENANCE

- Carry out the following maintenance and periodic checks not only to fully display the functions and performance of the set, but also for the equipment and tape. After repairing, service the set as follows, regardless of the length of use.

2-1. CLEANING OF ROTARY DRUM ASSEMBLY

1) Press a wiping cloth (Ref No. J-2) moistened with cleaning fluid (Ref No. J-1) against the rotary drum assembly gently, and clean it while rotating the upper rotary drum assembly slowly with your finger in the counterclockwise direction.

Note: Do not rotate the motor on power or rotate the upper rotary drum assembly in the clockwise direction with your finger. The head tip will also be damaged if the wiping cloth is moved perpendicularly against it. Therefore, be sure to follow the above instructions when cleaning the rotary drum assembly.

2-2. CLEANING OF TAPE PATH SYSTEM (See Fig. 1.)

1) In the EJECT mode, clean the tape path systems (TG-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, capstan) and the lower drum using a superfine applicator (Ref No. J-3) moistened with cleaning fluid.

Note 1: Make sure that no oil or grease of the link mechanisms sticks to the superfine applicator (Ref No. J-3.)

Note 2: Do not use a applicator moistened with alcohol to the other guide cleaning. But clean the pinch roller using alcohol.

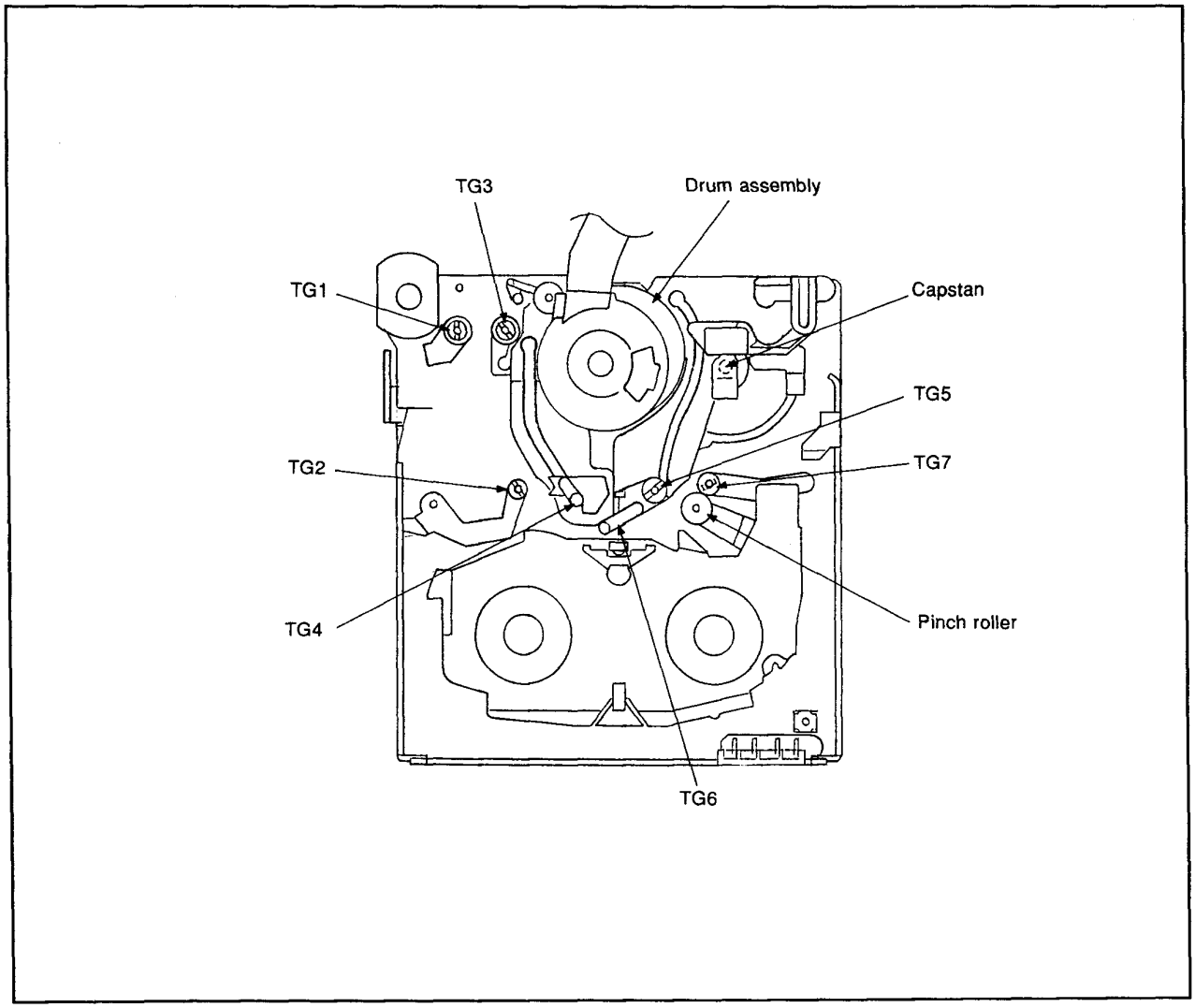


Fig. 1.

2-3. PERIODIC CHECKS

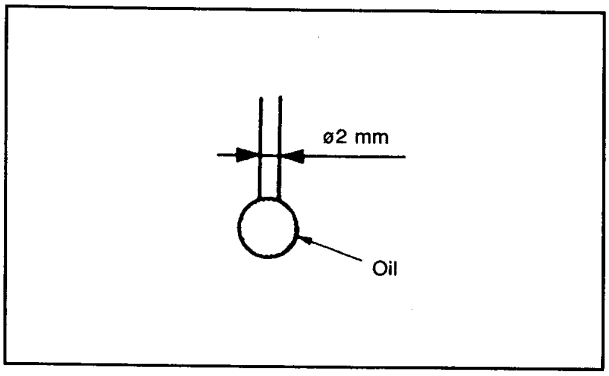
Location of Maintenance and Check		Hours of Use (H)										Remarks
		500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	
	Cleaning of tape path surface	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Be careful of the oil
	Cleaning and degaussing of rotary drum assembly	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Be careful of the oil
Driving System	Relay belt	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	3-748-734-01
Driving System	Capstan shaft (Bearing)	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	Make sure that no oil gets on the tape path surface.
Driving System	Conversion gear shaft Relay pulley shaft	—	◎	—	◎	—	◎	—	◎	—	◎	
Driving System	Loading motor	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	A-7026-007-A
Performance Confirmation	Abnormal noise	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	
Performance Confirmation	Back tension measurement	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	
Performance Confirmation	Brake system	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	
Performance Confirmation	FWD / RVS } Torque measurement	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	—	☆	

○ : Cleaning ◎ : Oil ☆ : Confirmation

Note: When overhauling, refer to the checks above and replace parts.

Note: Oiling

- Be sure to use the specified oil. (If the viscosity of the oil is different, etc., problems may result.)
  Oil: Part No. 7-661-018-18
  (Mitsubishi Diamond Oil Hydrofluid NT-68)
- When lubricating bearings, be sure to use oil free from dust, etc. (If oil containing dusts, etc. is used, bearings may wear out, burn, etc.)
- A drop of oil means the amount on the tip of a 2 mm diameter stick as shown in the Fig 5.
- FLOIL Grease (SG-941): Part No. 7-662-001-39

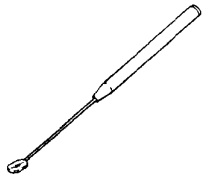
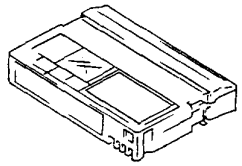
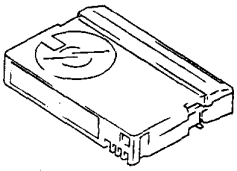
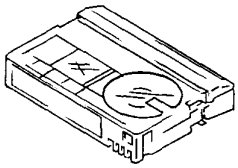
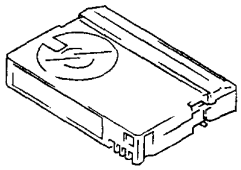
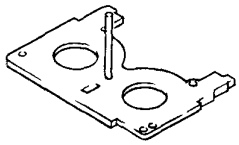
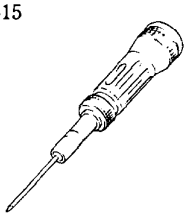
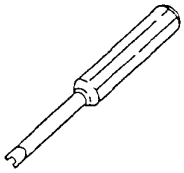
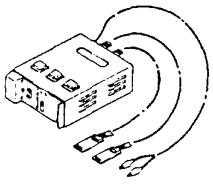
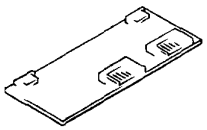
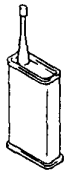
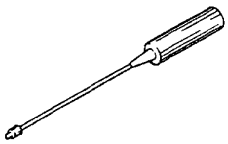


2-4. SERVICE JIGS LIST

Ref. No.	Name	Part No.	Fixtur No.	Usage, Others Application, etc
J-1	Cleaning fluid	Y-2031-001-0		
J-2	Wiping cloth	7-741-900-53		
J-3	Super fine applicator (Made by NIPPON APPLICATOR (P752D))			
J-4	Mirror (Small oval type)	J-6080-840-A	GD-2038	Tape path
J-5	Tracking tape (XH2-1) (NTSC/PAL)	8-967-997-01		Tape path
J-6	RVS torque tape	J-6082-327-A		
J-7	FWD torque (D mechanism) & RVS back tension (E mechanism) tape	J-6082-328-A		
J-8	FWD back tension tape (D/E mechanism)	J-6082-329-A		
J-9	Cassette standerd plate	J-6082-330-A		
J-10	Reel standard plate	J-6082-331-A		
J-11	Dummy drum (D mechnism)	J-6082-332-A		
J-12	TG1 preset base (D mechanism)	J-6082-333-A		
J-13	TG5 preset base (D mechanism)	J-6082-334-A		
J-14	Washer fixture ø0.8	J-6082-233-A		
J-15	Torque driver	J-9049-330-A		
J-16	Screwdriver for tape path	J-6082-026-A		For adjusting tape guide
J-17	Adjusting remote commander (RM-95 remodeled partly) Note1	J-6082-053-B		
J-18	Mode selector II	J-6082-282-A		For all models
J-19	Mode selector II change connctor board	J-6082-335-A		
J-20	Screw lock G (1401B)	7-432-114-11		
J-21	FWD/BACK Tension adjustment driver	J-6082-187-A		For adjusting FWD position and FWD back tension

Other equipment used
• Oscilloscope

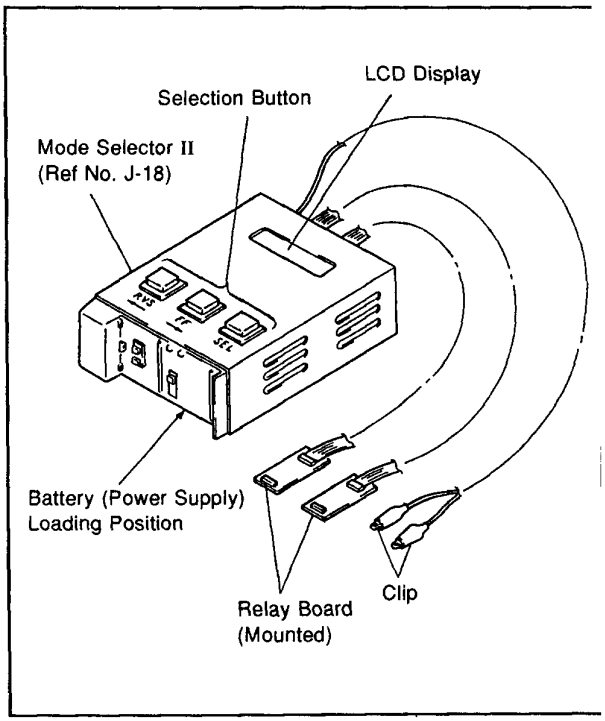
Note 1: If the micro processor IC in the adjusting remote commander is not the new micro processor (UPD7503G-C56-12), the pages cannot be switched. In this case, replase with the new micro processor (8-759-148-35).

J-1	J-2	J-3	J-4 	J-5 
J-6 	J-7 	J-8 	J-9 	J-10
J-11	J-12	J-13	J-14	J-15 
J-16 	J-17	J-18 	J-19 	J-20 
J-21 				

2-5. USE OF MODE SELECTOR II

2-5-1. Outline

This unit is a mechanism drive tool which supplements the maintenance of each mechanism deck. Its functions are described below.



1. Manual test

A mode which drives the motor only while the switch is ON. It enables the operator to control the motor as desired.

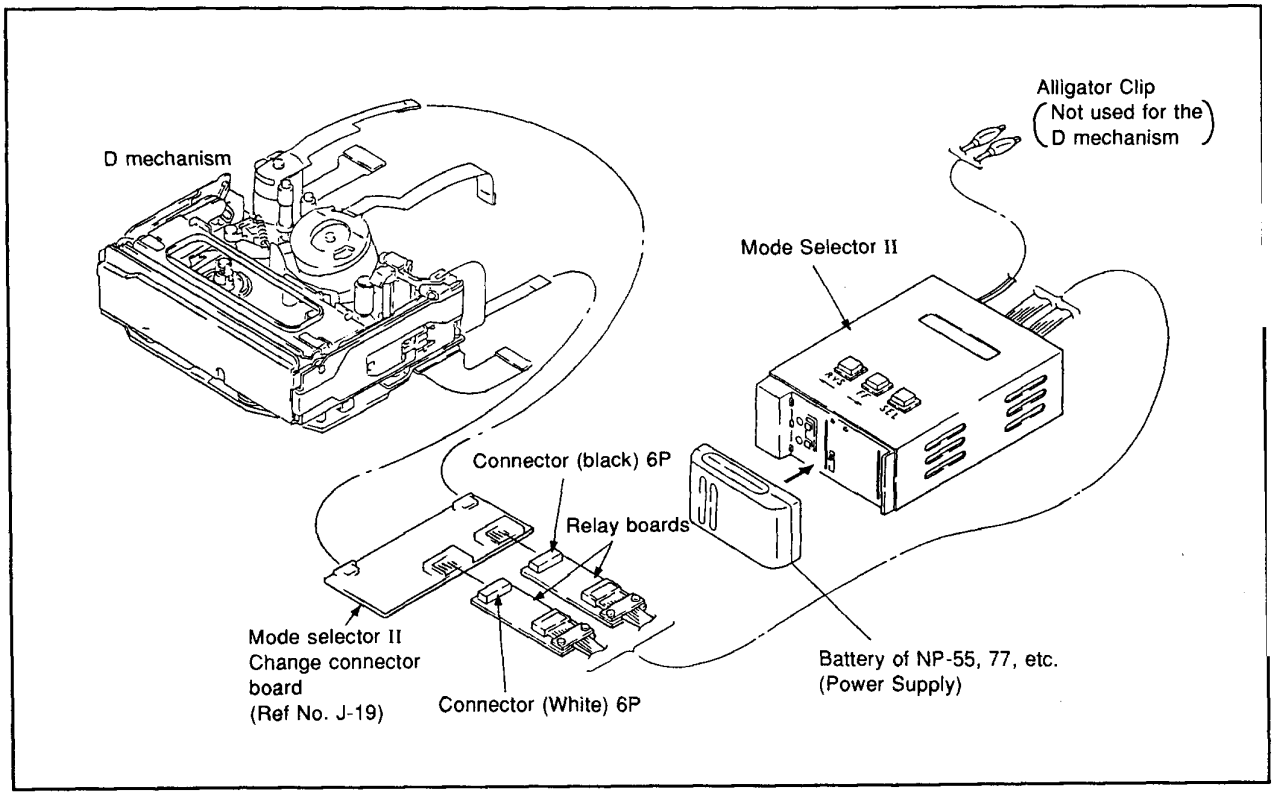
2. Step test

A mode which drives the motor until the current condition detected by the sensor changes to another condition. It enables the movements made by the motor in each operation to be controlled while being checked.

3. Auto test

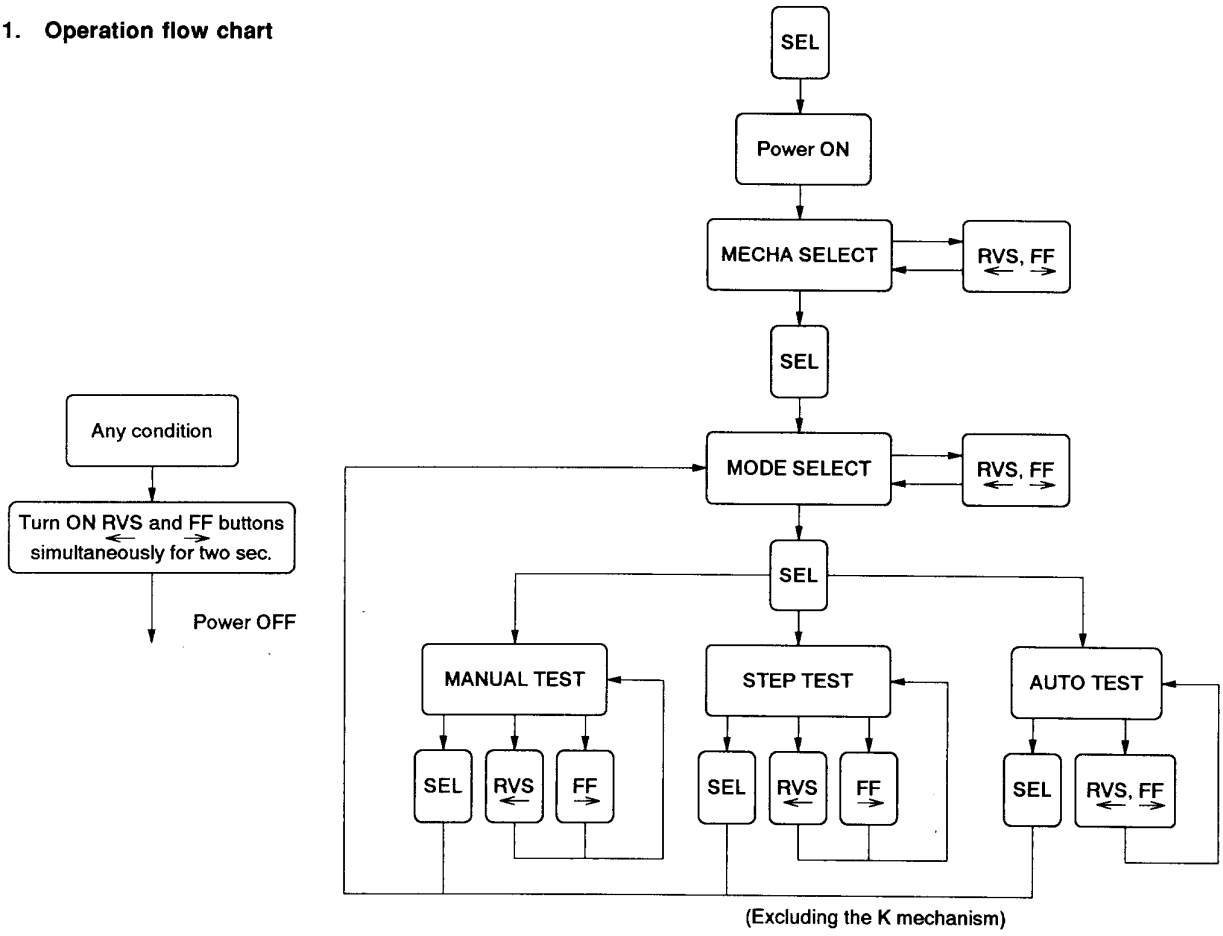
A mode that checks if the mechanism operates normally according to the condition shift table recorded in the unit for each mechanism deck. All the conditions of the decks are checked through a series of operations.
An error message is displayed if incorrect shifts and conditions are detected and operations are stopped.

Mode Selector II (J-6082-282-A) Connection



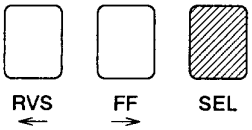
2-5-2. Operation

1. Operation flow chart



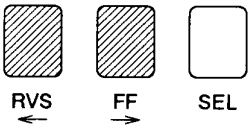
2. Turning ON the mode selector II

To turn ON the power supply, turn on the SEL button.



3. Turning OFF the mode selector II

To turn OFF the power supply, turn on the RVS and FF buttons simultaneously for more two seconds.



4. Mechanism selection

Immediately after the power supply has been turned on, "MECHA SELECT" will be displayed on the LCD. Select the desired mechanism using the RVS and FF buttons, and press the SEL button to complete the selection. (Fig. I shows the D mechanism.)

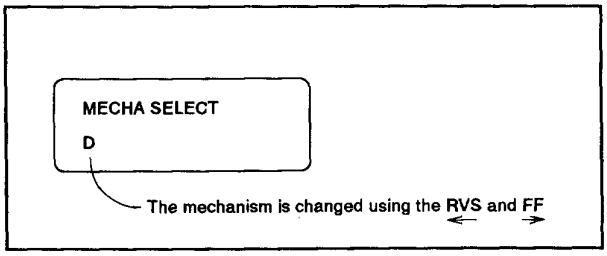


Fig. I

5. Mode selection

Select the test-"MANUAL", "STEP", and "AUTO"- to be executed.
Select the desired mode on the screen using the RVS and FF buttons, and press the SEL button to complete the selection.

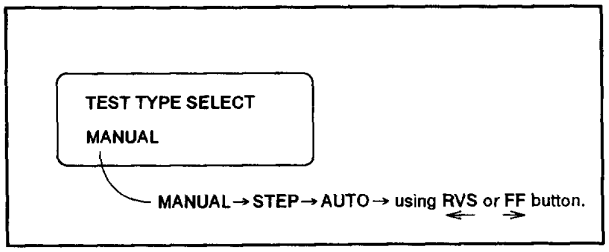


Fig. II

6. Manual test

A mode that drives the motor only when the RVS or FF button is pressed.

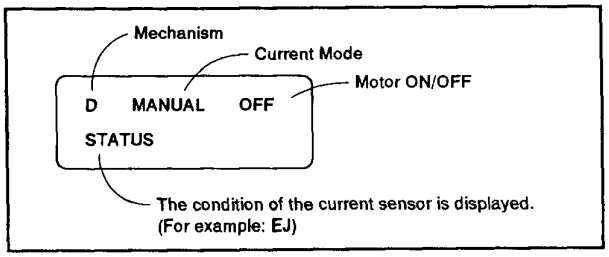


Fig. III

7. Step test

A mode that drives the motor until the direction of motor operations is set using the RVS and FF buttons and the current condition is changed.

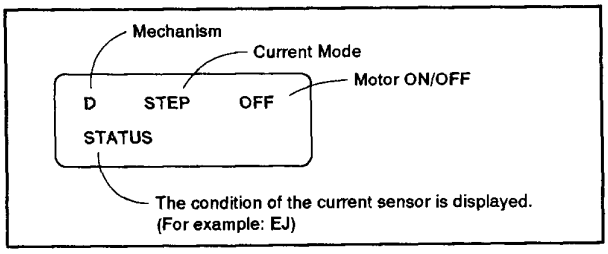


Fig. IV

8. Auto test

Each mechanism deck is checked for its recorded operation sequence. The check is executed by comparing the sensor signals generated in the operation sequence with the recorded operation sequence.
The same operation is carried out when the RVS or FF button is turned on.

Note: Sometimes the AUTO TEST spoils sequence due to a small range of [S. OFF], but this is not a D mechanical trouble.

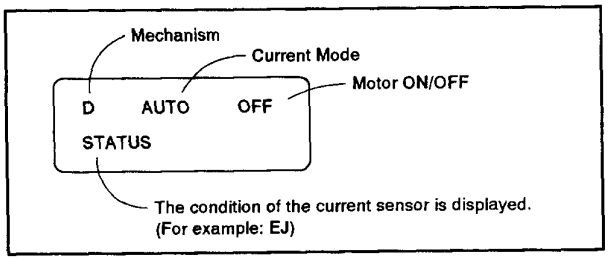


Fig. V

Mechanism condition (position) shifting order

After selecting the mechanism, select one mode from the two test modes, excluding the AUTO test. Then press the RVS or FF button and specify the mechanism condition (position). (Displayed at the STATUS area)
EJ↔USE↔S. OFF↔D. ON↔LE↔STOP↔FF↔R/P↔RVS

Code MD name					D mechanism
A	B	C	D		
1	0	1	0	1	EJ
1	1	1	0	2	USE
1	1	0	0	3	S. OFF
1	1	0	1	4	D. ON
1	0	0	1	5	LE
0	1	0	1	6	STOP
0	1	1	1	7	FF
1	0	1	1	8	R/P
0	0	1	1	9	RVS

9. Battery alarm display

When the battery voltage (power supply unit of the unit) drops, this alarm is displayed, no operations can be carried out and the battery must be changed.

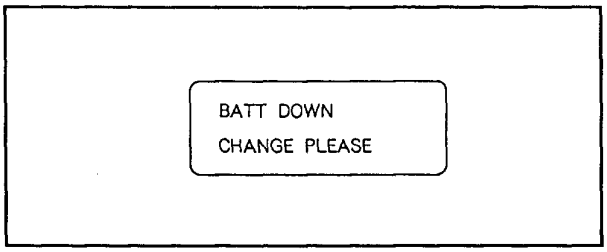


Fig. VI

3. MECHANISM SECTION CHECKS, ADJUSTMENTS AND REPLACEMENTS

3-1. DRUM ASSEMBLY (MOTOR FPC ASSEMBLY AND ELASTIC CONNECTORS)

1. Removing

<Motor FPC assembly and elastic connectors>

- Remove the two screws to remove the motor FPC assembly and elastic connectors.

<Drum assembly>

- Remove the three of drum fitting screw assembly to remove the drum assembly.

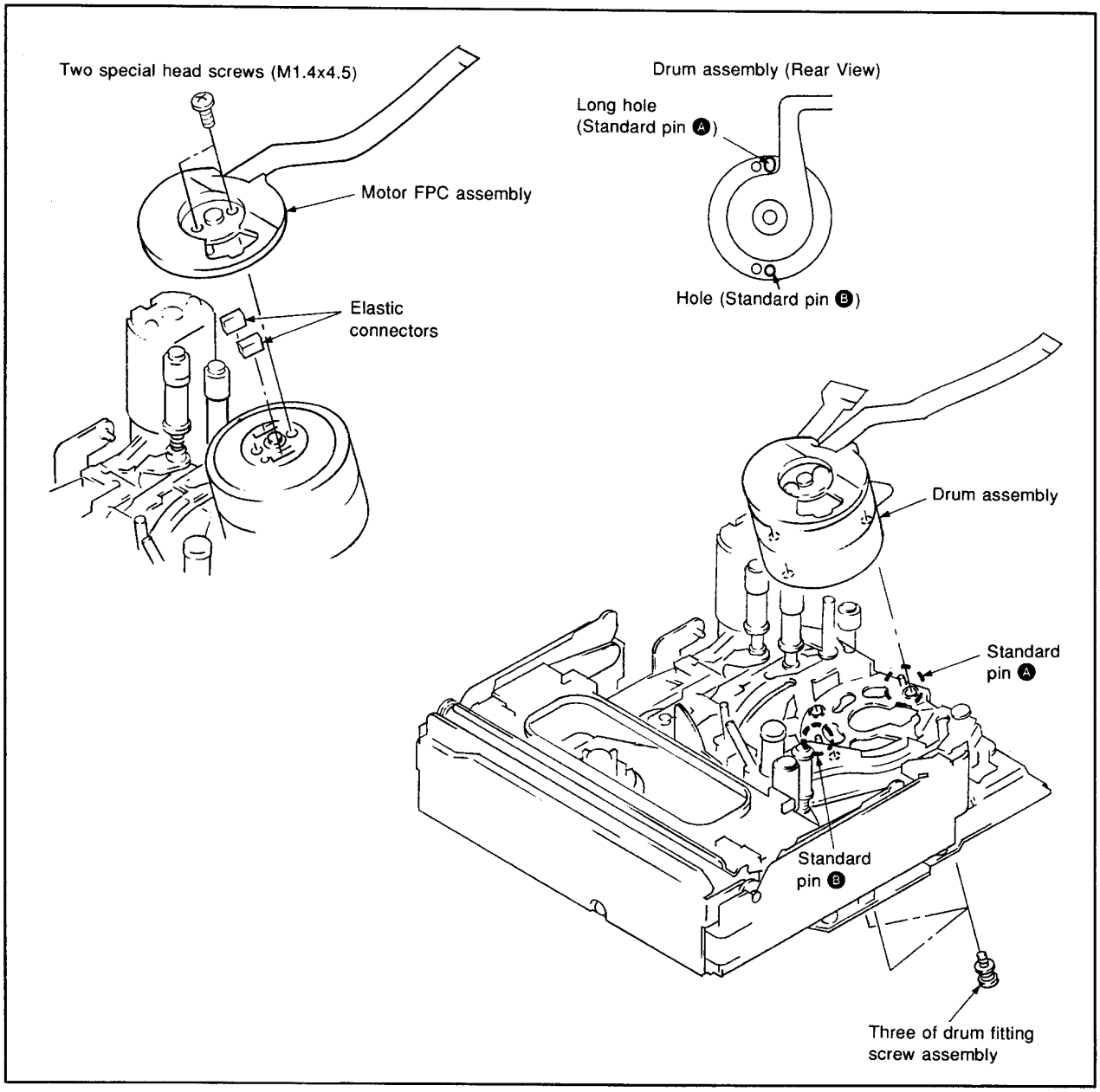
2. Attaching

<Motor FPC assembly and elastic connectors>

1) Attach the elastic connectors.
2) Attach the motor FPC assembly with two screws.
   (Pay attention to adjust the position of holes.)
   Fixing torque: 0.0490 N • m (0.5 kg • cm)

<Drum assembly>

1) Attach the holes on the rear side of drum assembly to standard pin. (Pay attention to the direction of the drum.)
2) Attach the three of drum fitting screw assembly.
   Fixing torque: 0.0392 N • m (0.4 kg • cm)
3) Refer to 2-1., perform the cleaning of drum assembly.
4) Carry out the tape path adjustment. (Refer to "4. TAPE PATH ADJUSTMENT".)



3-2. HC ASSEMBLY (HC ROLLER ASSEMBLY, HC SLIDE ASSEMBLY AND HC ARM ASSEMBLY)

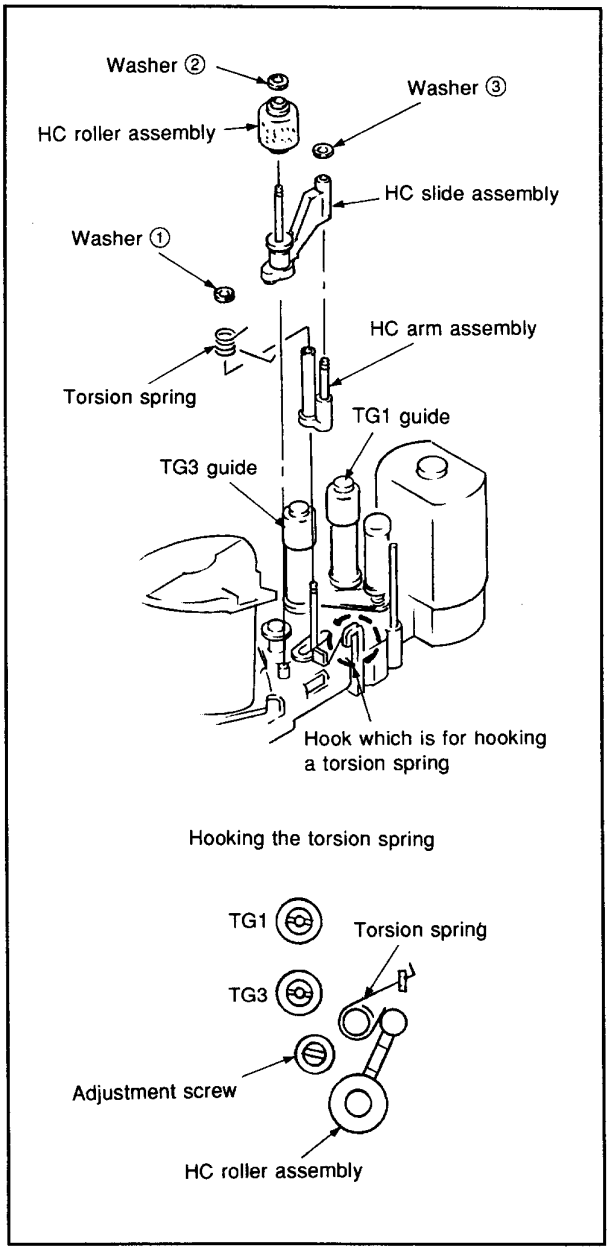
1. Removing

1) Remove the washer ①, then remove the HC arm assembly and torsion spring.
2) Remove the washer ② and remove the HC roller assembly.
3) Remove the washer ③ and remove the HC slide assembly.

2. Attaching

1) Attach the HC slide assembly to the HC arm assembly with the washer ③.
2) Attach the HC roller assembly to the HC slide assembly with the washer ②.
3) Attach the torsion spring and HC assembly with the washer ①.

Note: Pay attention to attach the torsion spring.



3-3. TG1 GUIDE

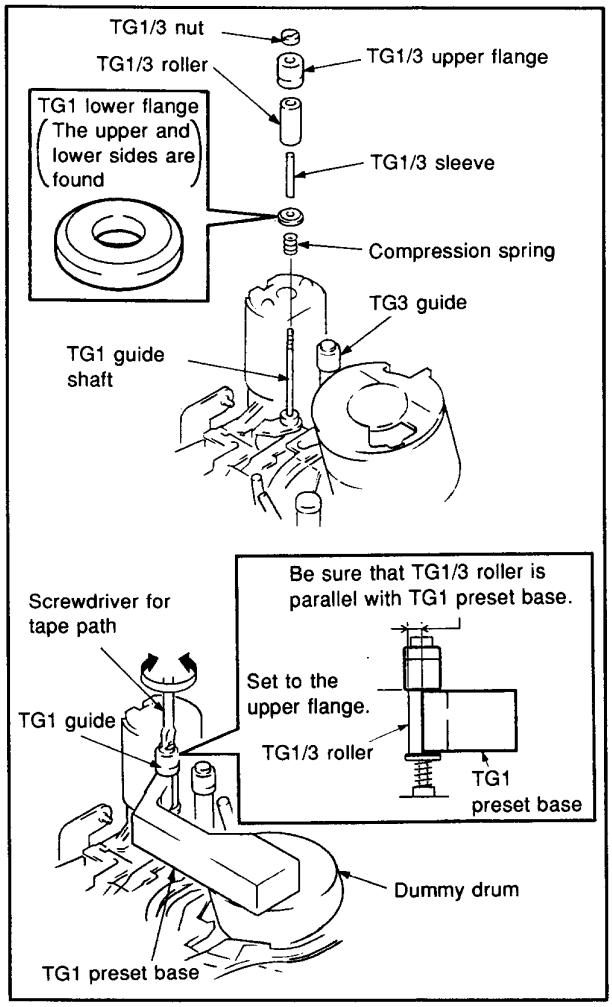
1. Removing

- Remove the TG1/3 nut with a screwdriver for tape path (Ref No. J-16), then remove in the order of TG1/3 upper flange, TG1/3 roller, TG1/3 sleeve, TG1 lower flange and compression spring.

2. Attaching

1) Attach in the order of compression spring TG1 lower flange, TG1/3 sleeve, TG1/3 roller, TG1/3 upper flange and TG1/3 nut.
2) Refer to 3-1. to remove the drum assembly and attach the dummy drum (Ref No. J-11).
3) Put the TG1 preset base (Ref No. J-12) on the dummy drum, adjust the TG1/3 nut with a screwdriver for tape path (Ref No. J-16) to meet the height of TG1/3 upper flange and a jig.
4) Refer to 3-1. and attach the drum assembly after removing each jig.
5) Refer to 2-2. clean the TG1 guide.
6) Adjust the tape path.
   (Refer to "4. TAPE PATH ADJUSTMENT".)

Note: If the TG1 guide shaft is damaged, it will be necessary to replace the mechanical chassis block assembly.
(Refer to "5. EXPLODED VIEWS".)



3-4. TG3 GUIDE

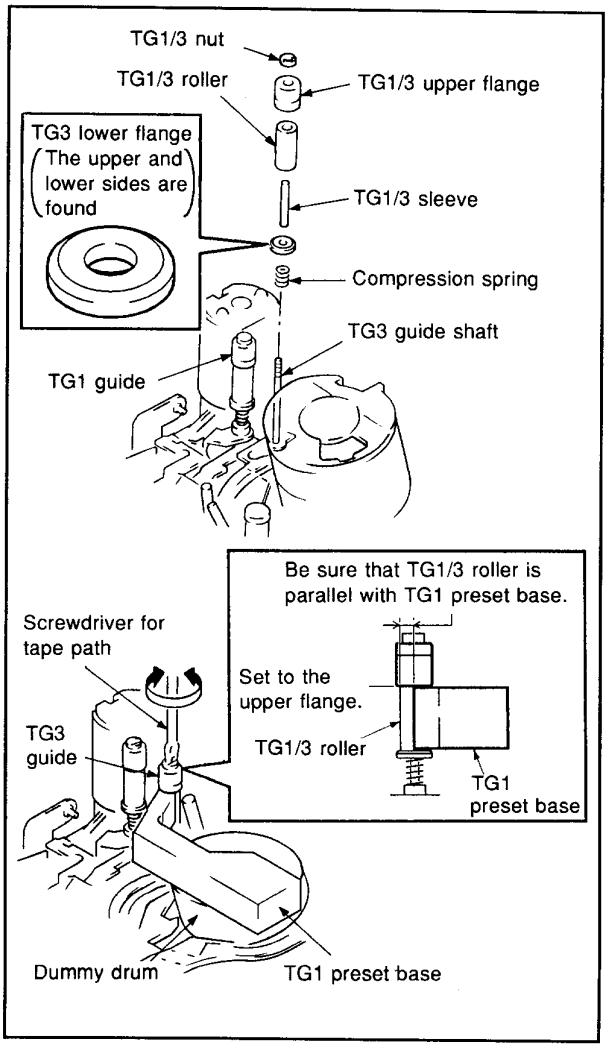
1. Removing

- Remove the TG1/3 nut with a screwdriver for tape path (Ref No.J-16), then remove in the order of TG1/3 upper flange, TG1/3 roller, TG1/3 sleeve, TG3 lower flange and compression spring.

2. Attaching

1) Attach in the order of compression spring, TG3 lower flange, TG1/3 sleeve, TG1/3 roller, TG1/3 upper flange and TG1/3 nut.
2) Refer to 3-1. to remove the drum assembly and attach the dummy drum (Ref No. J-11).
3) Put the TG1 preset base (Ref No.J-12) on the dummy drum, adjust the TG1/3 nut with a screwdriver for tape path (Ref No. J-16) to meet the TG1/3 upper flange and a jig.
4) Refer to 3-1. to attach the drum assembly after removing each jig.
5) Refer to 2-2. to clean the TG3 guide.
6) Adjust the tape path.
   (Refer to "4. TAPE PATH ADJUSTMENT".)

Note: If the TG3 guide shaft is damaged, it will be necessary to replace the mechanical chassis block assembly.
(Refer to "5. EXPLODED VIEWS".)



3-5. TG7 GUIDE

1. Removing

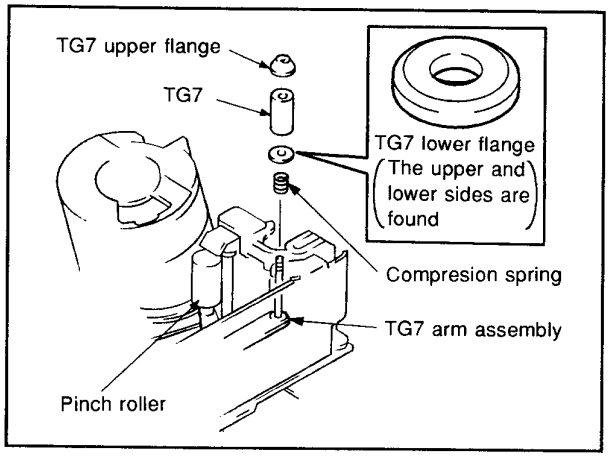
- Remove the TG7 upper flange with a screwdriver for tape path (Ref No. J-16), then remove in the order of TG7, TG7 lower flange and compression spring.

2. Attaching

1) Attach in the order of compression spring, TG7 lower flange, TG7 and TG7 upper flange.

Note: Fix temporarily not to come out the TG7 guide shaft from the TG7 upper flange.

2) Refer to 2-2. to clean the TG7 guide.
3) Adjust the tape path.
   (Refer to "4. TAPE PATH ADJUSTMENT".)



3-6. S POSITIONING AND T POSITIONING

1. Removing

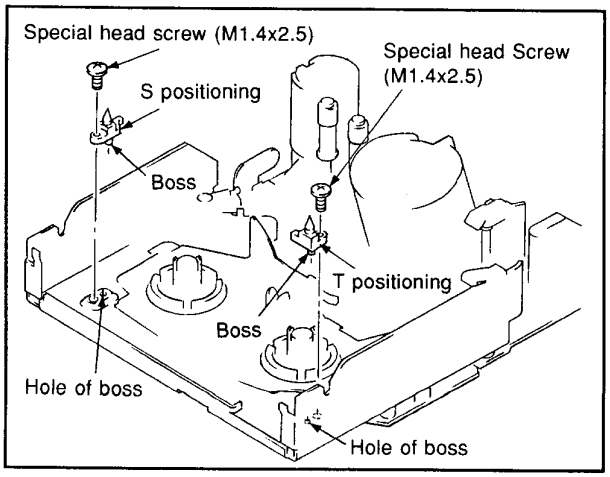
1) Refer to 1-1. to lift the cassette compartment assembly.
2) Remove each screw, then remove the S positioning and T positioning.

2. Attaching

1) Attach the S positioning and T positioning with screws.
   Fixing torque: 0.0588 N • m (0.6 kg • cm)

Note: Pay attention to adjust the position of each positioning and side S or T.

2) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.



3-7. LOCK LEVER AND SLIDER FOLLOWER

1. Removing

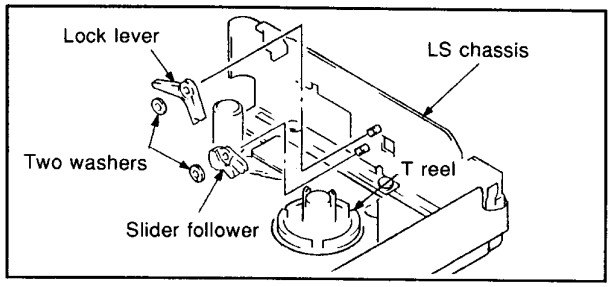
1) Refer to 1-1. to lift the cassette compartment assembly.
2) Remove each washer, then remove in the order of lock lever and slider follower.

2. Attaching

1) Attach in order of slider follower and lock lever with washers.

Note: Pay attention to the direction and attaching position of lock lever and slider follower.

2) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.



3-8. LM MOTOR ASSEMBLY

1. Removing

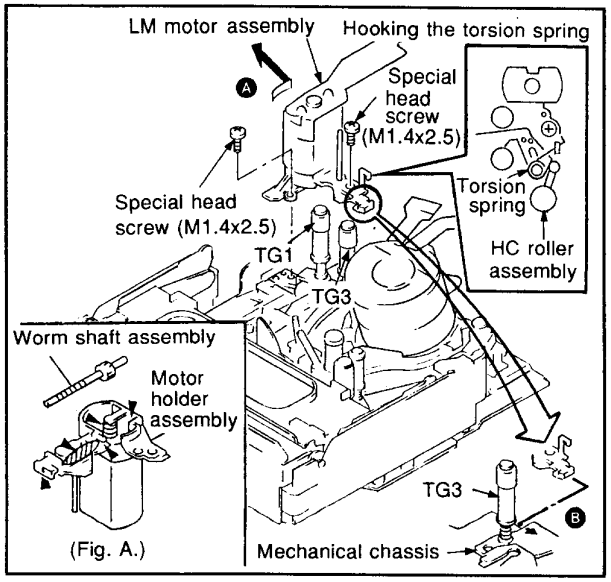
1) Set the [LE—STOP] mode.
2) Remove the two of screws to remove the LM motor assembly in the direction of arrow Ⓐ.

2. Attaching

1) Set the [LE—STOP] mode.
2) Attach the LM motor assembly with the two of screws in the direction of arrow Ⓑ.
   Fixing torque: 0.0588 N • m (0.6 kg • cm)
3) Hook the torsion spring of HC roller assembly.

<Note for replacement of the warm shaft assembly>

- Apply the grease which is applied to the warm shaft assembly before replacement to ► (Fig. A) of the motor holder assembly.



3-9. CAPSTAN MOTOR

There is an axis compensating spacer between the capstan motor and mechanical chassis for this mechanical deck. It is necessary to remember the attached position (one of Ⓐ or Ⓑ) and thickness (normal: 100μm) when removing the capstan motor because the set has its own attaching position and thickness.

1. Removing

1) Set the [D. ON—EJ] mode.
2) Remove the screw ① to remove the FPC holder.
3) Remove the two of screw ② to remove the capstan motor.

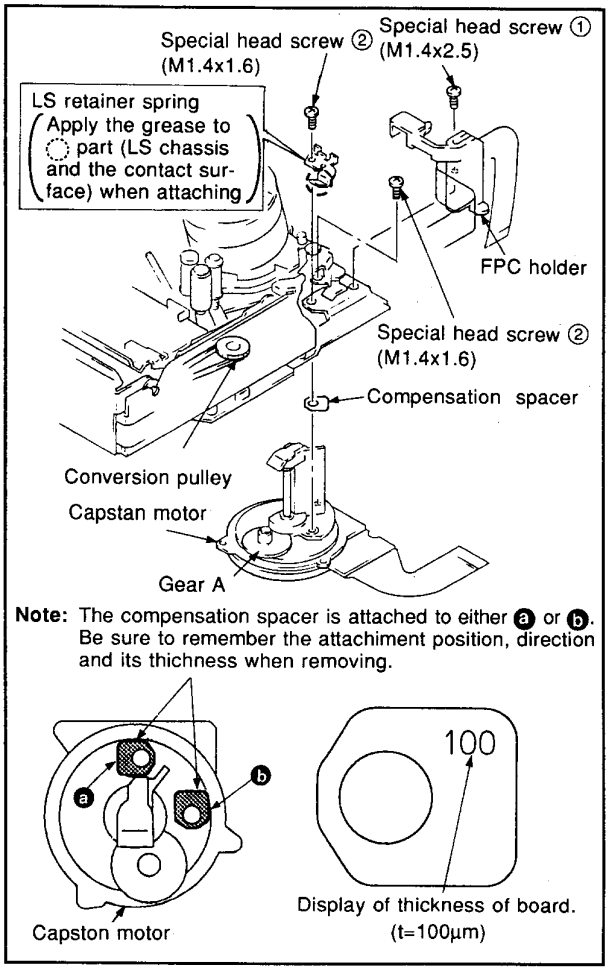
Note: Not to lose the compensating spacer. Be sure to remember the attaching position and thickness.

2. Attaching

1) Set the [D. ON—EJ] mode.
2) Put the compensating spacer on the capstan motor.

Note: Be sure to check that it is satisfied the same condition with when removing.

3) Engage the gear A and conversion pulley.
4) Apply the grease (1.5 mm dia.) to the LS retainer spring.
   Grease: Floil Grease (SG-941)
5) Attach the capstan motor with two of screw ②.
   Fixing torque: 0.0981 N • m (1 kg • cm)
6) Attach the FPC holder with a screw ①.
   Fixing torque: 0.0588 N • m (0.6 kg • cm)


Special head screw ② (M1.4x1.6)
Special head screw ① (M1.4x2.5)
LS retainer spring
Apply the grease to part (LS chassis and the contact surface) when attaching
FPC holder
Special head screw ② (M1.4x1.6)
Compensation spacer
Conversion pulley
Capstan motor
Gear A
Note: The compensation spacer is attached to either Ⓐ or Ⓑ. Be sure to remember the attachiment position, direction and its thichness when removing.
Ⓐ
Ⓑ
100
Capston motor
Display of thickness of board. (t=100μm)

3-10. LED BASE ASSEMBLY

1. Removing

1) Refer to 1-1. to lift the cassette compartment assembly.
2) Remove the LED holder, then remove the LED (FP-242).
3) Remove the screw, then remove the LED base assembly in the direction of arrow.

2. Attaching

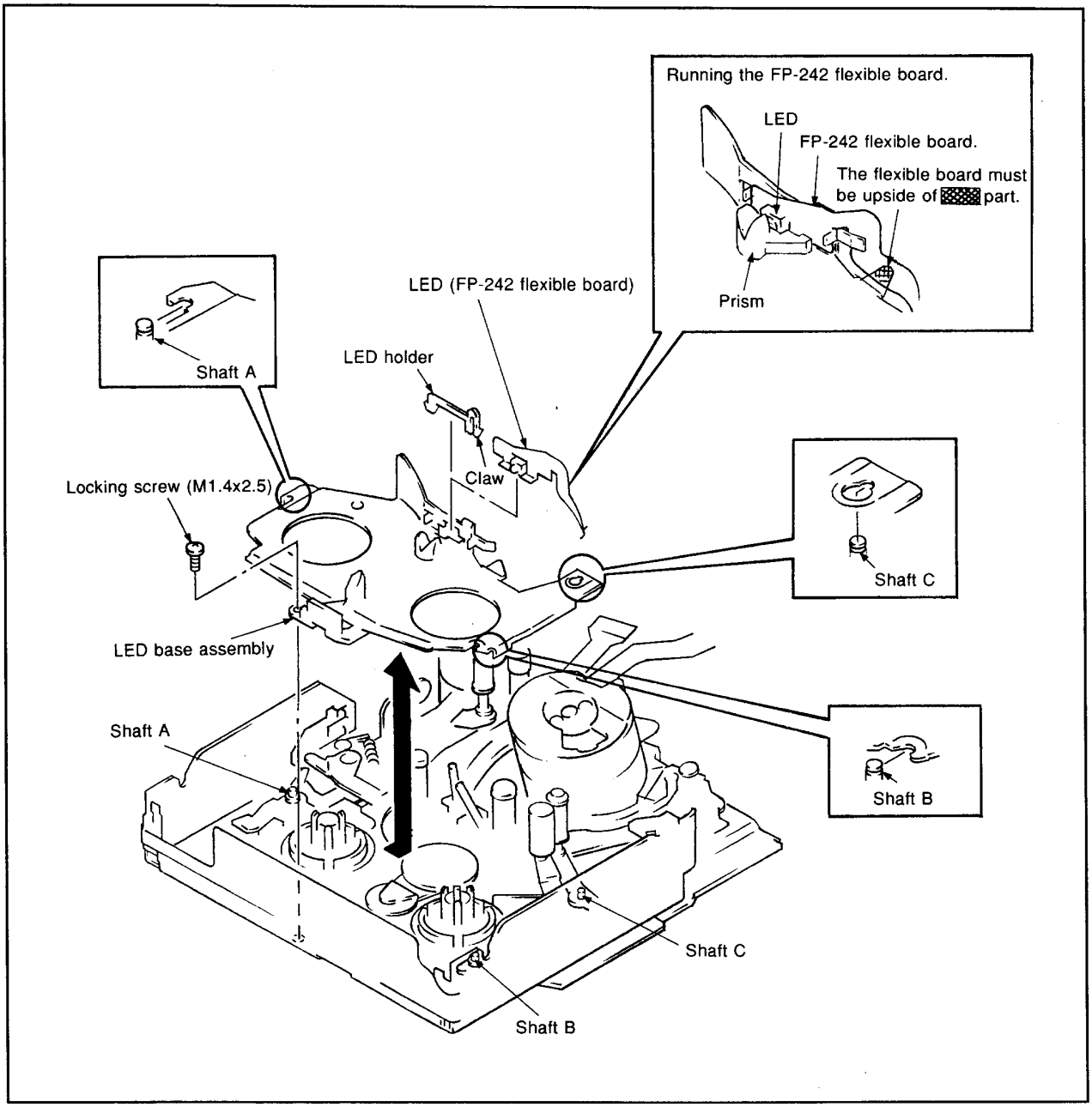
1) Hook the three notches of LED base assembly to each slit on the shaft A, B and C, so that the LED (FP-242) is not inserted.

Note: Pay attention to your fingerprints and scratch.

2) Attach the screw and apply the screw lock (Ref No. J-20).
   Fixing torque: 0.0588 N • m (0.6 kg • cm)
3) Put the LED (FP-242) in the space of prism, then remove the LED holder.

Note: Pay attention to pull around the FP-242.

4) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.



3-11. TG7 ARM ASSEMBLY

1. Removing

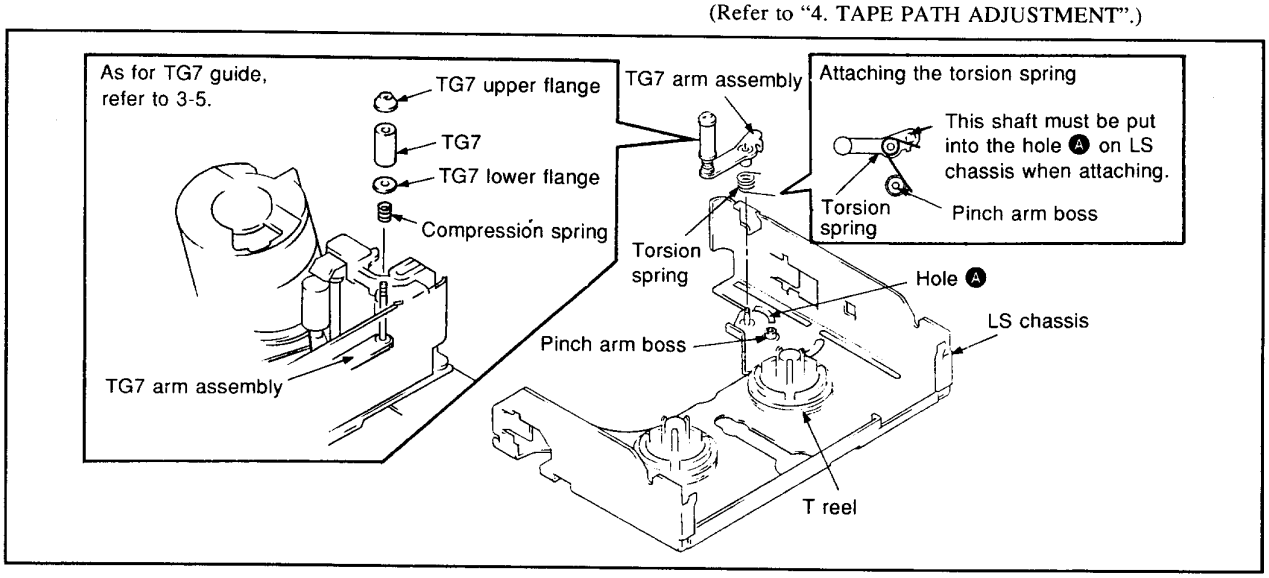
1) Refer to 1-1. to remove the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
3) Set the [EJ] mode, and remove in order of TG7 arm assembly and torsion spring.
4) Refer to 3-5. to remove the TG7 guide.

2. Attaching

1) Set the [EJ] mode.
2) Refer to 3-5. to attach the TG7 guide.
3) Attach in the order of torsion spring and TG7 arm assembly.

Note: Pay attention to attach the torsion spring.

4) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
5) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.
6) Refer to 2-2. to clean the TG7 guide.
7) Adjust the tape path.
(Refer to "4. TAPE PATH ADJUSTMENT".)



3-12. PINCH ARM ASSEMBLY

Note: When the pinch arm assembly is replaced, be sure to replace the extension spring together.

1. Removing

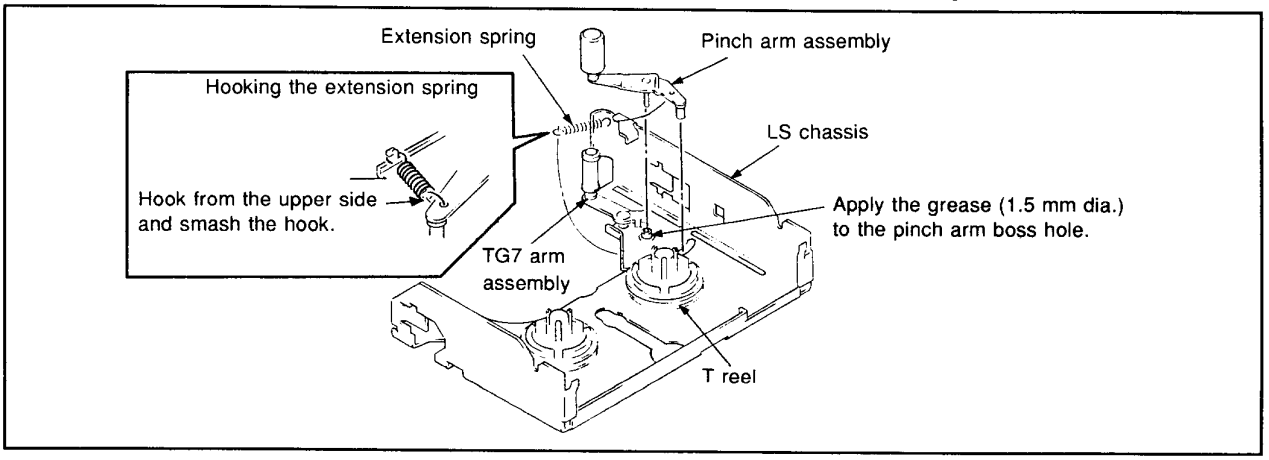
1) Refer to 1-1. to remove the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
3) Set the [FF—RVS] mode, remove the extension spring from the side of LS chassis, then remove the pinch arm assembly.

2. Attaching

1) Set the [FF—RVS] mode, apply the grease (1.5 mm dia.) to the pinch arm boss hole, attach the pinch arm assembly and hook the extension spring.
Grease: Floil Grease (SG-941)

Note: There is a specified direction of the spring hook.

2) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
3) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.
4) Refer to 2-2. to clean the pinch roller.


Extension spring
Pinch arm assembly
Hooking the extension spring
LS chassis
Hook from the upper side and smash the hook.
Apply the grease (1.5 mm dia.) to the pinch arm boss hole.
TG7 arm assembly
T reel

3-13. T HARD BREAK, S BREAK ARM AND S HARD

1. Removing

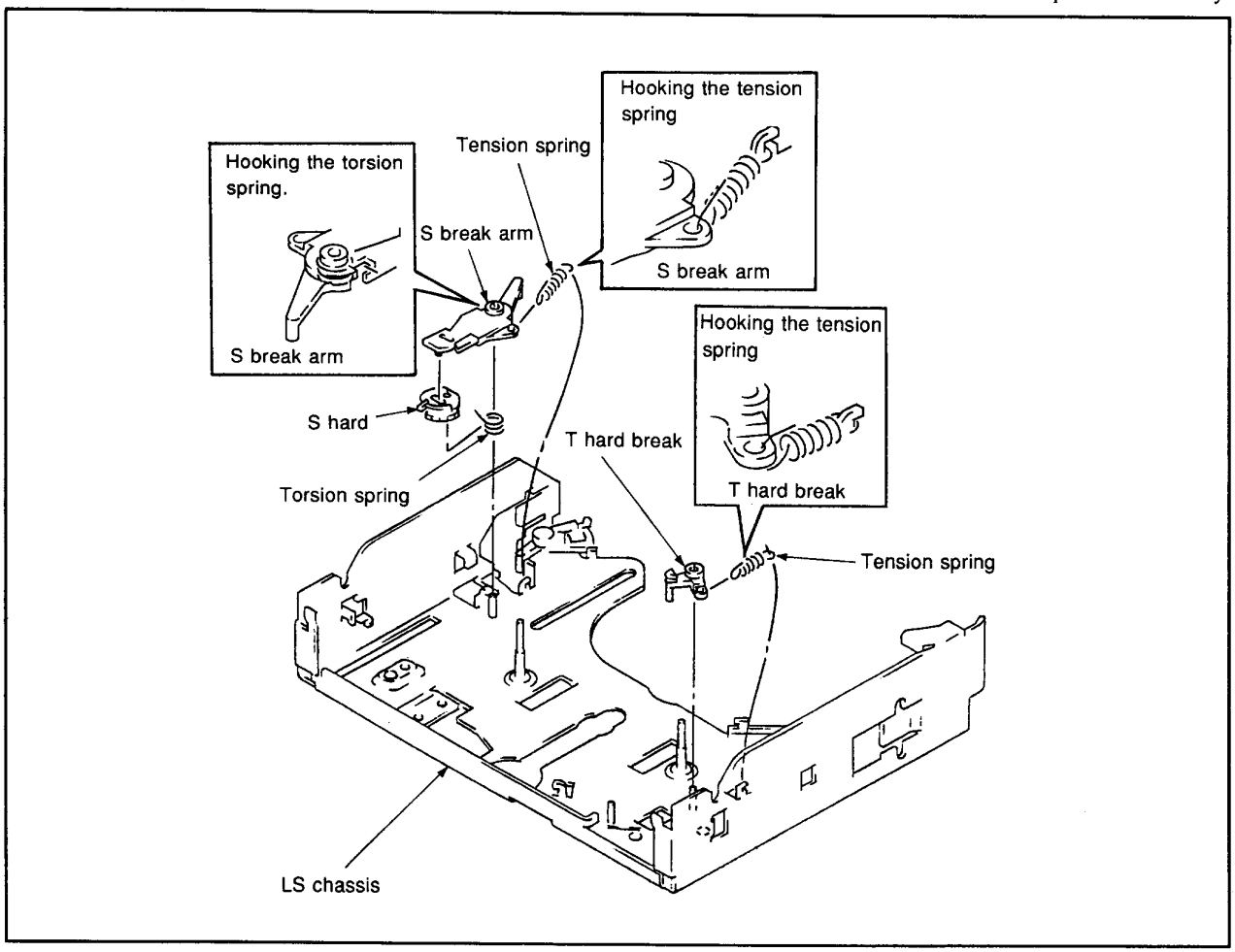
1) Refer to 1-1. to lift the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
3) Remove the tension spring from the side of LS chassis, then remove the T hard break, S break arm, torsion spring and S hard.

2. Attaching

1) Attach the S hard and torsion spring to the S break arm.

Note: Pay attention to attach the spring and S hard, and the hooking position of spring.

2) Hook each tension spring to the T hard break and S break arm, then attach each break to the LS chassis.
3) Hook the tension spring to the side of LS chassis.
4) Refer to 3-12. to attach the LED base assembly.
5) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.



3-14. RVS BREAK AND LS CAM PLATE

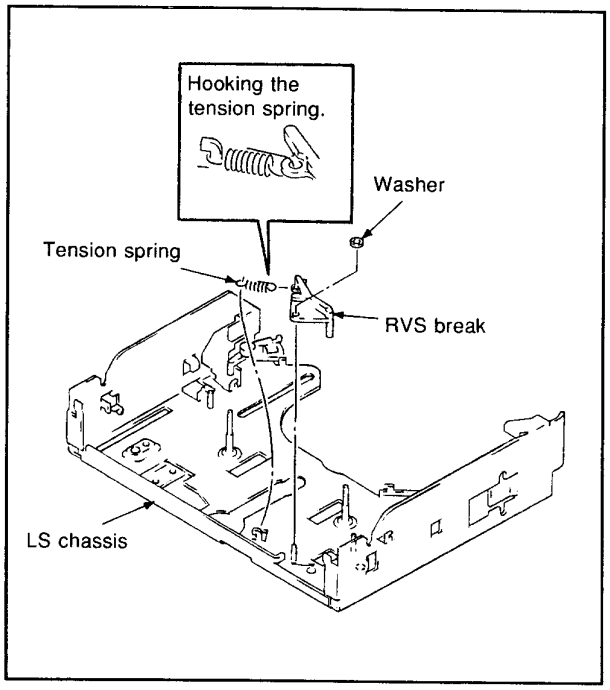
[RVS BREAK]

1. Removing

1) Refer to 1-1. to lift the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
3) After the washer is removed, remove the tension spring from the side of LS chassis, then remove the RVS break.

2. Attaching

1) Hook the tension spring to RVS break.
   (There is a specified spring hook direction.)
2) Attach the RVS break with a washer to the LS chassis and hook the tension spring.
3) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
4) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.



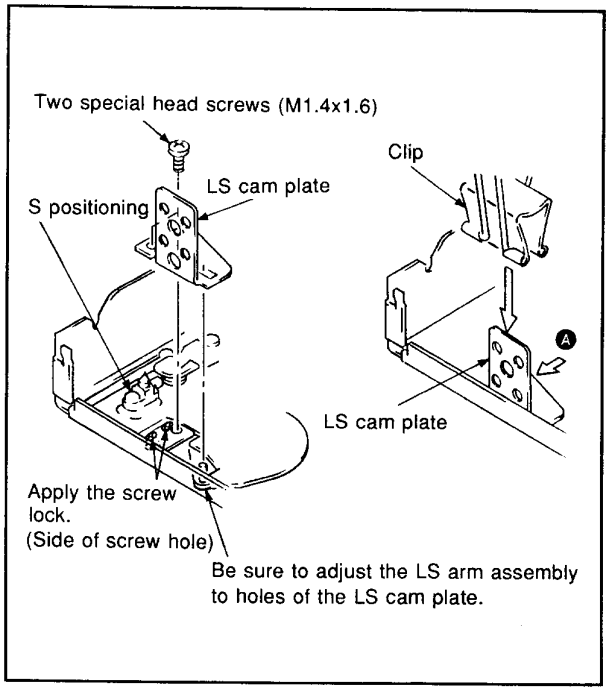
[LS CAM PLATE]

1. Removing

1) Refer to 1-1. to lift the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
3) Remove the two screws and remove the LS cam plate.

2. Attaching

1) Apply the lock screw (Ref No. J-20) (two positions), then fix the LS cam plate temporarily with two screws.
2) Set the [RP] mode, loosen the two screws, press in the direction of arrow Ⓐ, clasp the LS cam plate and LS chassis with a clip etc., and fasten the screws tightly.
   Fixing torque: 0.0981 N • m (1 kg • cm)
3) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
4) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.


Two special head screws (M1.4x1.6)
LS cam plate
S positioning
Clip
Ⓐ
LS cam plate
Apply the screw lock.
(Side of screw hole)
Be sure to adjust the LS arm assembly to holes of the LS cam plate.

3-15. TG7 ARM BLOCK ASSEMBLY AND TENSION REGULATOR BAND ASSEMBLY

When the TG7 arm block assembly is replaced, be sure to replace the extension spring together.

1. Removing

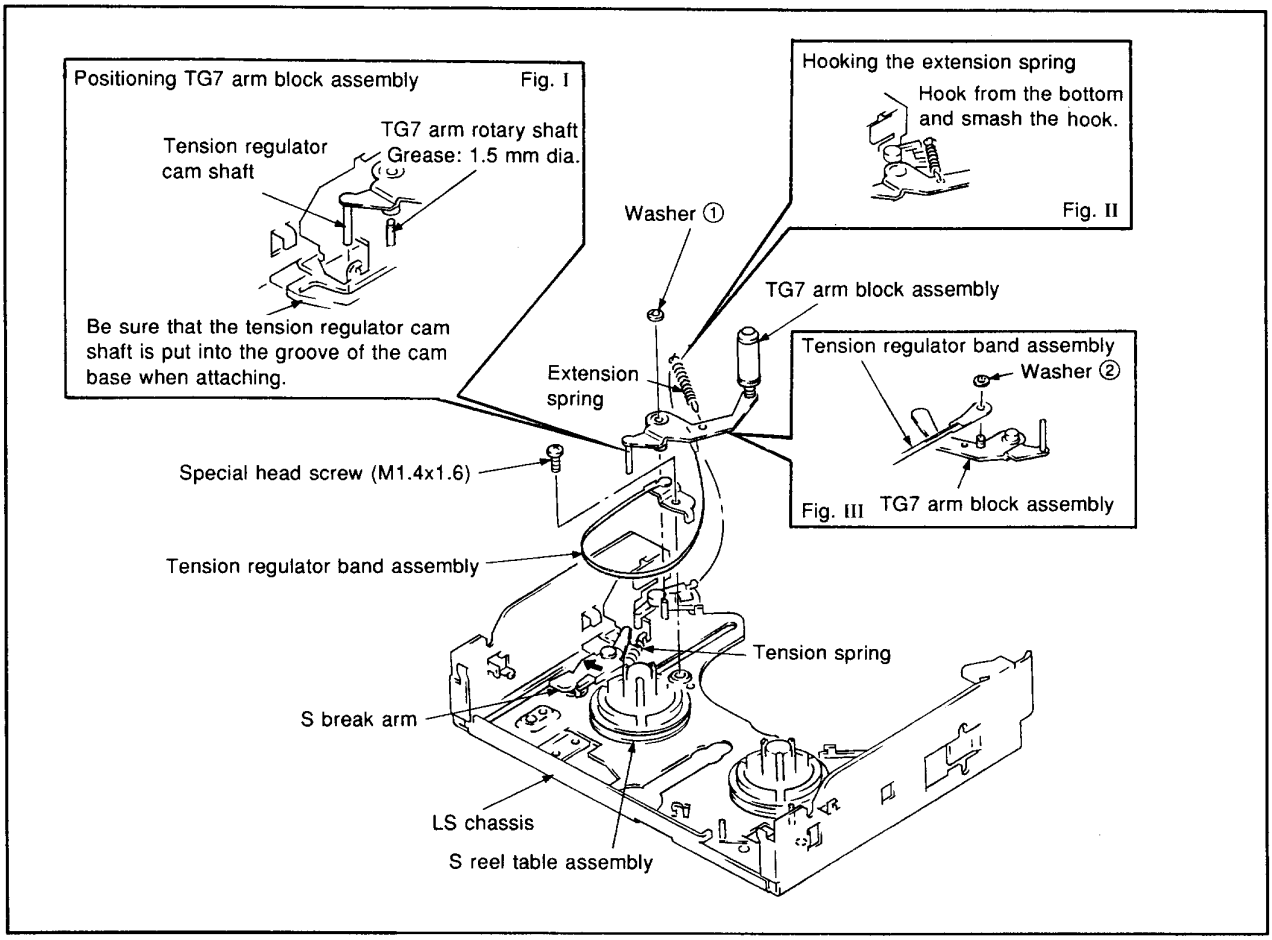
1) Refer to 1-1 to remove the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
3) Set the [D. ON] mode and check that the tension regulator band assembly is loose.
4) Remove the tension spring of S break arm (LS chassis side only), and keep away in the direction of arrow.
5) Remove the extension spring and a screw from the side of LS chassis, then remove the tension regulator band assembly.
6) Remove the washer ①, and remove the TG7 arm block assembly with the tension regulator band assembly together.
7) Remove the washer ②, and remove the tension regulator band assembly.
   (Refer to the figure III.)

2. Attaching

1) Attach the tension regulator band assembly to the TG7 arm block assembly with the washer ②. And attach the extension spring to the arm block. (Refer to the figure II.)
   Grease: Floil Grease (SG-941)

Note: There is a specified direction of the spring hook.

2) Set the [D. ON] mode, apply the grease (1.5 mm dia.) to the TG7 arm rotary shaft, then attach the TG7 arm block assembly to fit the groove of cam base and hook the extension spring. (Refer to the figure I.)
   Grease: Floil Grease (SG-941)
3) Attach the washer ①.
4) Check the S break arm is slid in the direction of arrow, wind the tension regulator band to the S reel table assembly, then fix the tension regulator band assembly temporarily putting it to the side of S reel table assembly.
5) Hook the tension spring of S break arm to the LS chassis.
6) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
7) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.
8) Refer to 3-16. to adjust the position of FWD.
9) Refer to 3-17. to adjust the FWD back tension.
10) Refer to 3-18. to check the (RVS) torque on the reel table.


Positioning TG7 arm block assembly
Fig. I
Tension regulator cam shaft
TG7 arm rotary shaft
Grease: 1.5 mm dia.
Be sure that the tension regulator cam shaft is put into the groove of the cam base when attaching.
Hooking the extension spring
Hook from the bottom and smash the hook.
Fig. II
Washer ①
TG7 arm block assembly
Extension spring
Tension regulator band assembly
Washer ②
Fig. III TG7 arm block assembly
Special head screw (M1.4x1.6)
Tension regulator band assembly
Tension spring
S break arm
LS chassis
S reel table assembly

3-16. FWD POSITION ADJUSTMENT

Adjust the following items for replacement of the TG7 arm, tension regulator band, S reel table and others or removing parts of these.

- FWD position adjustment
- FWD back tension adjustment (Refer to 3-17.)
- Reel table (RVS) torque check (Refer to 3-18.)

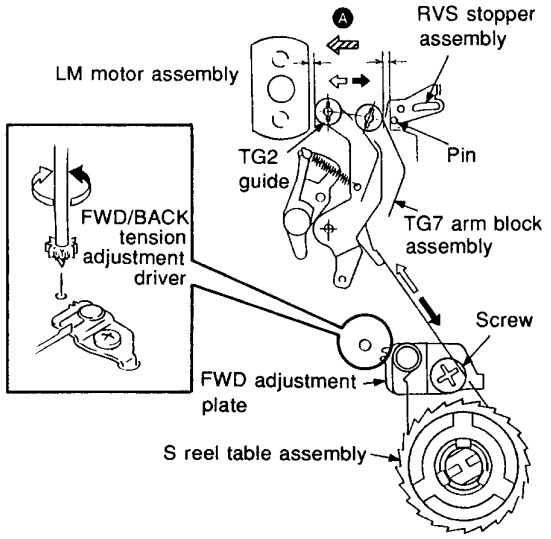
• Adjusting

1) Set the R/P mode, and check the position of TG2 guide.
- Make sure the space between TG2 guide and LM motor assembly and the space between TG2 guide and RVS stopper assembly's pin are equal (not to be hit to the guide and TG7 arm.).

2) Loosen the screw and move the TG2 guide with your fingers. Adjust the FWD adjustment plate with a FWD/BACK tension adjustment driver (Ref No. J-21), then fasten the screw tightly.
   Fixing torque: 0.0588 N • m (0.6 kg • cm)

Note: Make sure there is enough space to move the TG2 in the direction of arrow Ⓐ.

- When the space on the LM motor assembly is small, turn the FWD/BACK tension adjustment driver in the direction of ➡.
- When the space on the RVS stopper assembly is small, turn the FWD/BACK tension adjustment driver in the direction of ⇨.



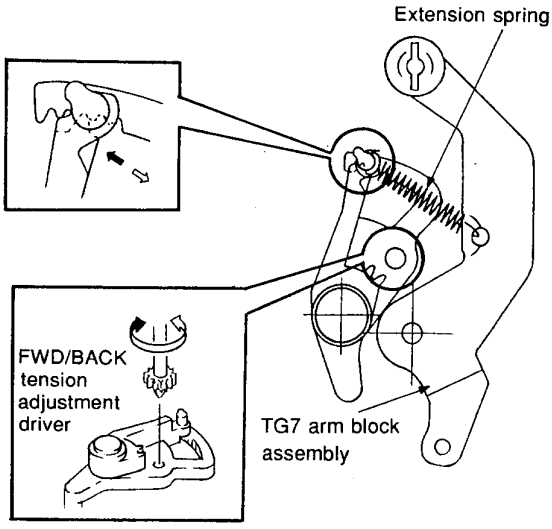
3-17. FWD BACK TENSION ADJUSTMENT

1. Adjusting

1) Set the FWD back tension cassette (Ref No. J-8).
2) Set the REC mode, then check that the reading of S side is 0.417 to 0.490 mN • m (4.25 to 5 g • cm) and the change is lower than 0.0490 mN • m (0.5 g • cm). If the reading is not satisfied the specification, adjust the followings.

- If the reading is higher than the specification (weaken the tension of spring)
  Turn the adjusting screwdriver counterclockwise to satisfy the specification.
- If the reading is lower than the specification (strengthen the tension of spring)
  Turn the adjusting screwdriver clockwise to satisfy the specification.

Note: When the FWD/BACK tension adjustment driver is turned, take out the torque cassette once.



- When the reading is more than the standard value, turn the FWD/BACK tension adjustment driver in the direction of ⇨.
- When the reading is less than the standard value, turn the FWD/BACK tension adjustment driver in the direction of ➡.

3-18. REEL TABLE TORQUE CHECK

- **Adjusting**

[FWD torque]

1) Set the FWD torque cassette (Ref No. J-7).
2) Set the FWD mode, then check that the torque value of the T reel table is 0.5393 to 1.258 mN • m (5.5 to 12.5 g • cm) at the center value of deflection and the change is 0.0981 mN • m (1.0 g • cm).

[RVS torque]

1) Set the RVS torque cassette (Ref No. J-6).
2) Set the RVS mode (by using EDIT SEARCH (–) button), then check that the torque value of the S reel table is 1.0787 to 1.9613 mN • m (11.0 to 20.0 g • cm) at the center value of deflection. **Note 1**

If the above values are not satisfied, check the position of FWD (tension regulator). Replace each reel table if there is no abnormal.

Note 1: Some speed of EDIT SEARCH is changed by double step due to strength of pressing. Select Normal speed (same as FWD) for the torque check.

3-19. T REEL TABLE ASSEMBLY

1. Removing

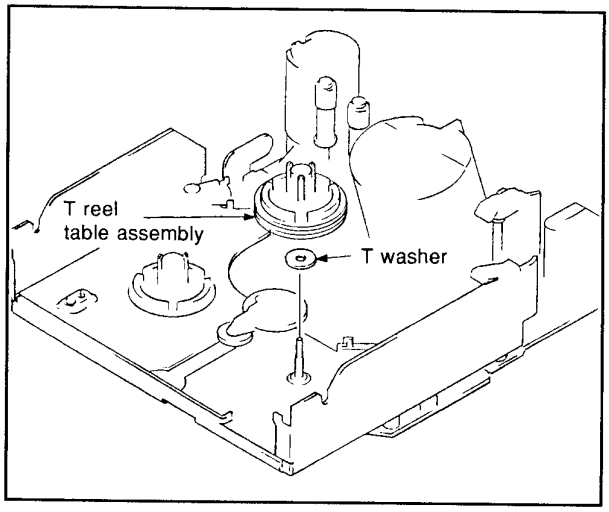
1) Refer to 1-1. to remove the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
3) Remove the T reel table assembly and T washer.

2. Attaching

1) Attach in the order of T washer and T reel table assembly.

Note: For attaching the T reel table assembly, perform "3-21. HEIGHT ADJUSTMENT FOR EACH REEL TABLE".

2) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
3) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.
4) Refer to 3-18. to check the torque of the reel table.



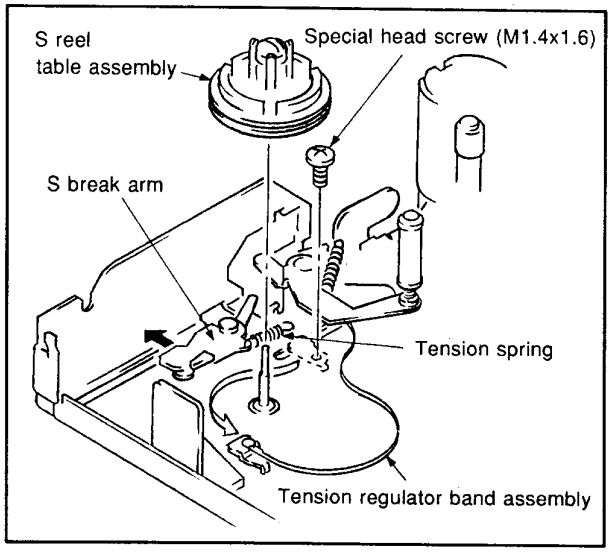
3-20. S REEL TABLE ASSEMBLY

1. Removing

1) Refer to 1-1. to remove the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
3) Remove the tension spring of the S break arm (LS chassis side only), and keep away in the direction of arrow.
4) Remove the screw and the tension regulator band assembly, then remove the S reel table assembly.

2. Attaching

1) Attach the S reel table assembly.
2) Set the [D. ON] mode, fix the tension regulator band assembly temporarily, and hook the tension spring. (There is a specified spring direction. (Refer to 3-13.))
3) Refer to 3-21. to adjust the height and tilt of each reel table.
4) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
5) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.
6) Refer to 3-16 to adjust the position of FWD.
7) Refer to 3-17. to adjust the FWD back tension.
8) Refer to 3-18. to check the reel's torque.



3-21. HEIGHT ADJUSTMENT FOR EACH REEL TABLE

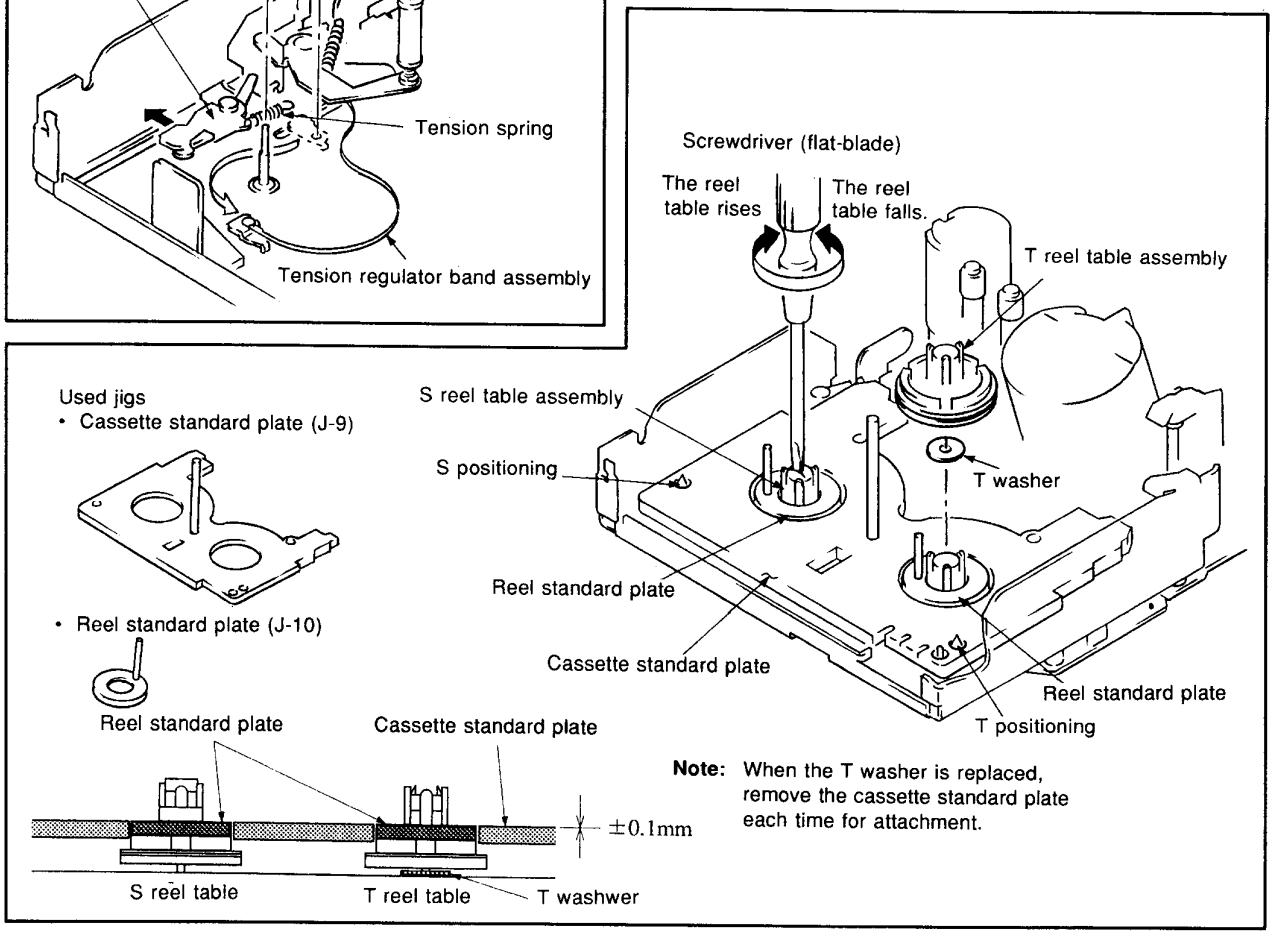
Note: In either case one side of reel table adjustment is aimed, adjust both sides of reel table.

- **Adjusting**

1) Refer to 1-1. to lift the cassette compartment assembly.
2) Set the [R/P] mode. Put the cassette standard plate (Ref No. J-9), turn the S reel table counterclockwise with a screwdriver (flat blade) to let down the reel table, and check that the cassette standard plate is not unstable. Be sure to remove the T reel table then.
3) Put the reel standard plate (Ref No. J-10) to adjust the S reel table with a screwdriver (flat blade), then adjust the height of the cassette standard plate and reel standard plate. (Height: ±0.1 mm, tilt: should be parallel)
4) Adjust the S reel table. Attach in the order of T reel table, cassette standard plate and reel standard plate to adjust the height and azimuth.
   (Height: ±0.1 mm, tilt: should be parallel)

- If not satisfied the specification, replace the T washer. (T reel side only)
  Yellow: 0.1 mm
  Green: 0.25 mm
  Black: 0.35 mm

5) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
6) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.



Note: When the T washer is replaced, remove the cassette standard plate each time for attachment.

3-22. LS CHASSIS BLOCK ASSEMBLY, GOOSENECK ASSEMBLY, RELAY GEAR, LOCK SLIDER, COMPULSION ARM ASSEMBLY, CAM SLIDER AND PINCH RELEASE ARM

1. Removing

1) Refer to 1-1. to remove the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
3) Remove the screw ① and remove the FPC holder.
4) Set the [S. OFF] mode.
5) Remove the washer to remove the gooseneck assembly and relay gear.
6) Remove the tension spring on the side of LS chassis and remove the lock slider in the direction of arrow.
7) Set the [D. ON] mode, remove the two of screw ②, then set the [S. OFF] mode.

Note: Do not remove the cam slider from the LS chassis except the replacement.

8) Remove the two of screw ③ and remove the LS chassis block assembly.

Note: When removing the LS chassis block assembly, remove it pressing the TG7 arm block assembly not to give a shock to the tension regulator band. (Remove it pressing the pinch arm as well.)

9) Remove the compulsion arm assembly and pinch release arm.

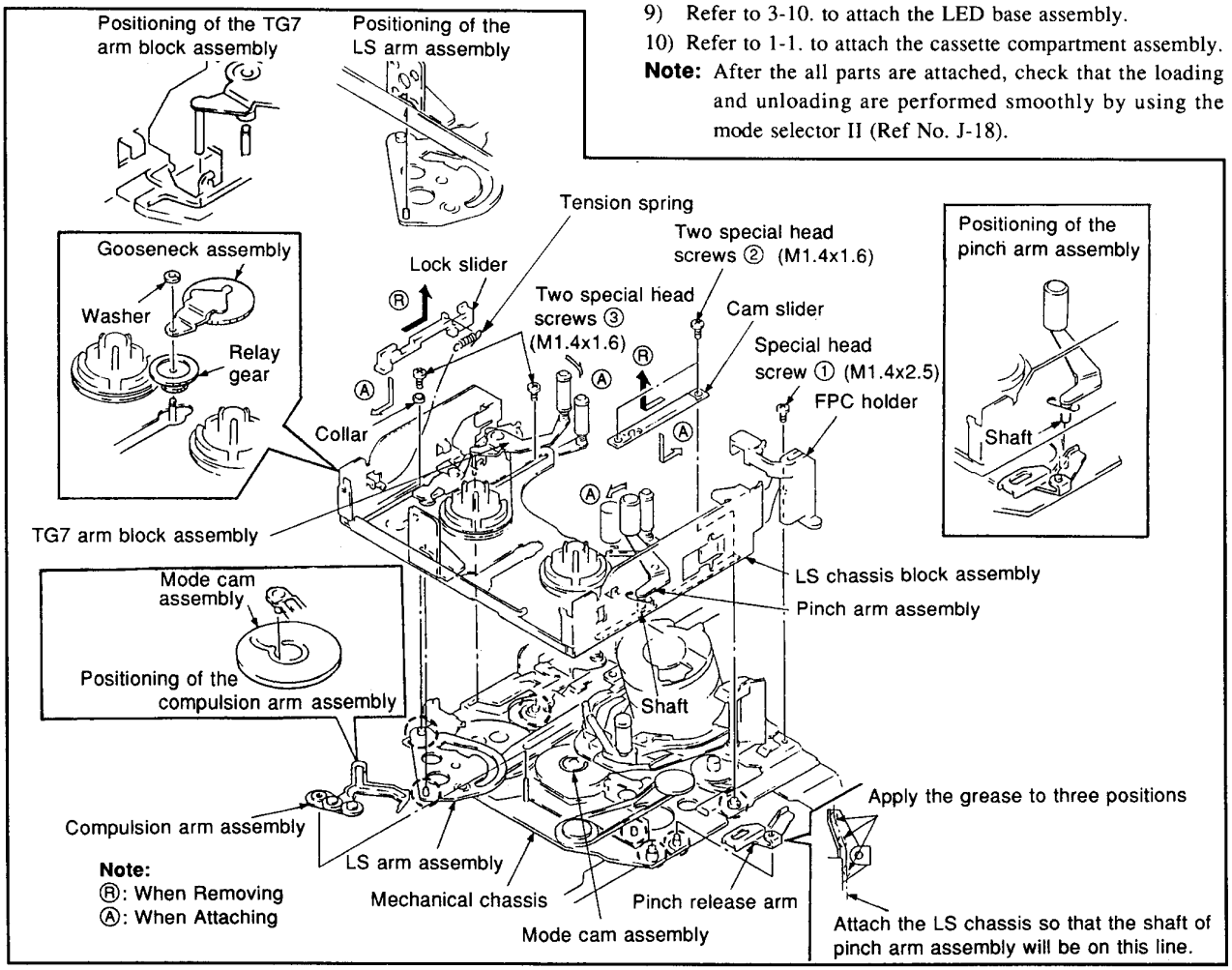
2. Attaching

1) Set the [S. OFF] mode.
2) Apply the grease (seven positions, 3 mm dia.) to the mechanical chassis and LS arm assembly.
   Grease: Floil Grease (SG-941)
3) Attach the compulsion arm assembly and pinch release arm.
4) Apply the grease (three positions, 3 mm dia.) to the pinch release arm, then put the LS chassis block assembly.

Note: Pay attention to adjust each position of the LS arm assembly, TG7 arm block assembly and pinch arm assembly.

5) Attach in the order of two of screw ③ (do not forget to put in the collar), lock slider and tension spring.
   Fixing torque: 0.0981 N • m (1 kg • cm)
6) Set the [D. ON] mode, attach the cam slider (pay attention to the direction for attaching) and two of screw ②.
   Fixing torque: 0.0981 N • m (1 kg • cm)
7) Attach the gooseneck assembly with a relay gear and a washer.
8) Attach the FPC holder with a screw ①.
   Fixing torque: 0.0588 N • m (0.6 kg • cm)
9) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
10) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.

Note: After the all parts are attached, check that the loading and unloading are performed smoothly by using the mode selector II (Ref No. J-18).



3-23. GL (S) BLOCK ASEMBLY (COASTER (S) ASSEMBLY, GL (S) ASSEMBLY AND RAIL (S))

1. Removing

1) Refer to 1-1. to remove the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
3) Refer to 3-22. to remove the gooseneck assembly and LS chassis block assembly.
4) Refer to 3-1. to remove the drum assembly.
5) Set the [STOP—RVS] mode.
6) Remove the screw, pick up the ◌ part, slide the rail (S) in the direction of arrow Ⓐ, and set the [D. ON] mode.

Note: Check that the coaster (S) assembly is removed from the rail of mechanical chassis then.

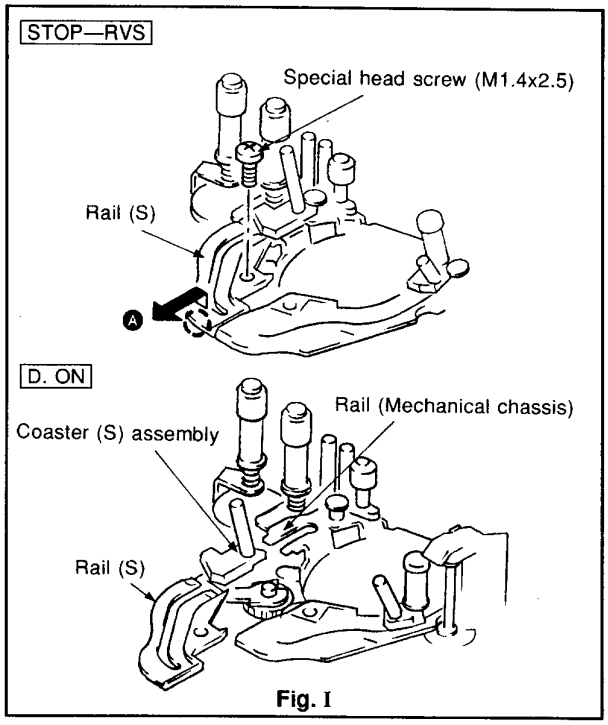


Fig. I

7) Pick up and remove the GL (S) assembly.
8) Remove the washer and remove each parts.

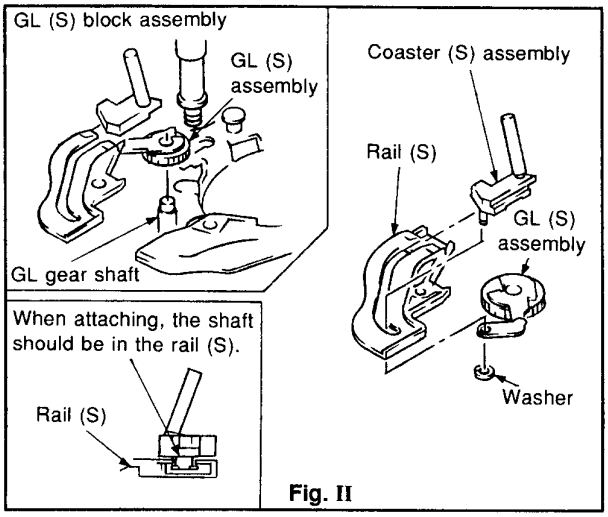


Fig. II

2. Attaching

1) Attach the coaster (S) assembly to the rail (S), then attach the GL (S) assembly. (Refer to the figure II)

Note: Pay attention to the direction of each parts' attachment.

2) Set the [S. OFF] mode.

Note: The [S. OFF] mode is the condition that all phase are matched as far as it is not abnormal. If there is a difference of phase, refer to "3-30. EACH GEAR AND MODE CAM ASSEMBLY PHASE ADJUSTMENT" to adjust the phase.

3) Apply the grease (1.5 mm dia.) to the GL gear shaft and attach the GL (S) assembly so that the each phase meets the LS arm assembly and GL (T) assembly.
   Grease: Floil Grease (SG-941)

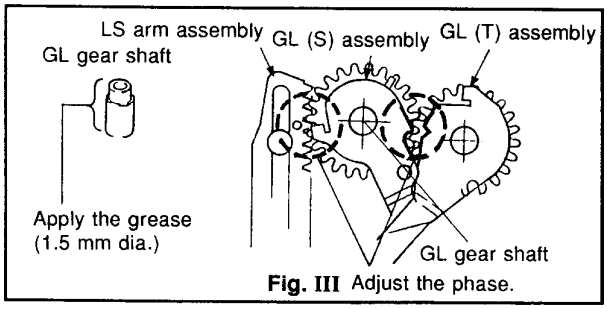


Fig. III Adjust the phase.

4) Put the coaster (S) assembly to the rail of mechanical chassis by using the mode selector II (Ref No. J-18).

Note: Press the mode selector's button by instalments adjusting the direction of the coaster (S) assembly.
   Mode display: [S. OFF] — [STOP—RVS]

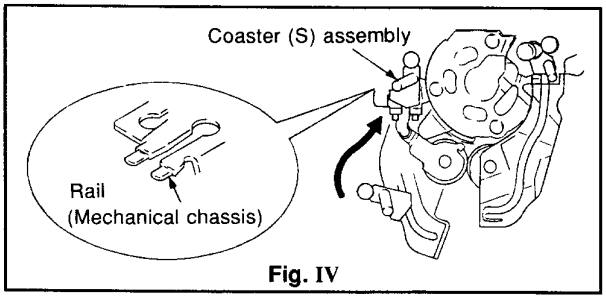


Fig. IV

5) Attach the rail (S) to the rail of mechanical chassis and GL gear shaft in order, and fasten the screw.
   Fixing torque: 0.00588 N • m (0.6 kg • cm)

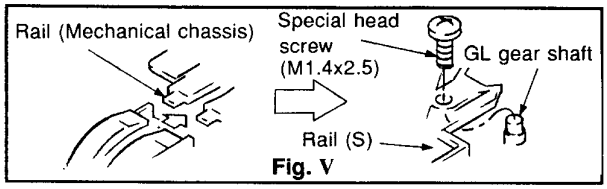


Fig. V

6) Refer to 3-1. to attach the drum assembly.
7) Refer to 3-22. to attach the gooseneck assembly and LS chassis block assembly.
8) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
9) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.

3-24. GL (T) BLOCK ASSEMBLY (COASTER (T) ASSEMBLY, GL (T) ASSEMBLY, RAIL (T) AND TG5 ASSEMBLY)

1. Removing

1) Refer to 1-1. to remove the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
3) Refer to 3-22. to remove the gooseneck assembly and LS chassis block assembly.
4) Refer to 3-9. to remove the capstan motor.
5) Refer to 3-1. to remove the drum assembly.
6) Set the STOP—RVS mode.
7) Remove the screw ①, pick up the ◌ part, remove the rail (T) in the direction of arrow Ⓐ, then set the D. ON mode.

Note: Check that the coaster (T) assembly is removed from the rail of mechanical chassis then.

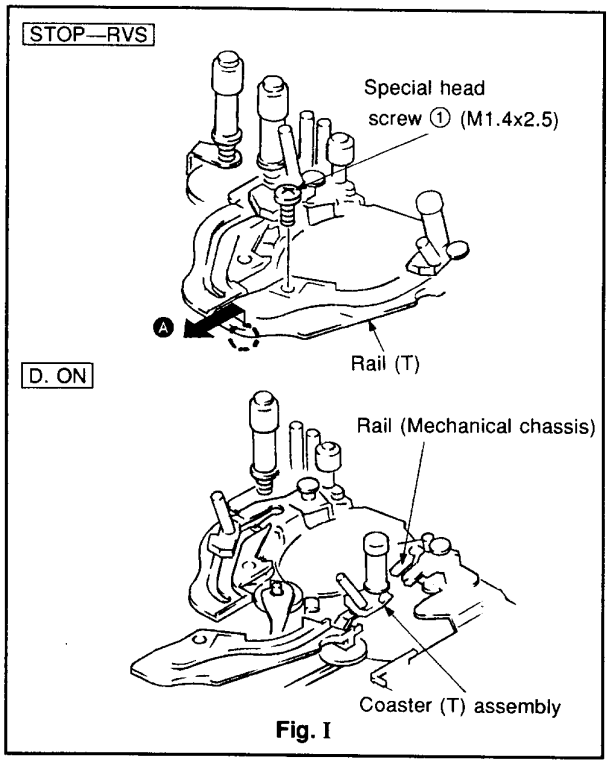


Fig. I

8) Pick up the GL (T) assembly with a pair of tweezers (a pincette) and remove.
9) Remove a washer and a screw ②, then remove each parts.

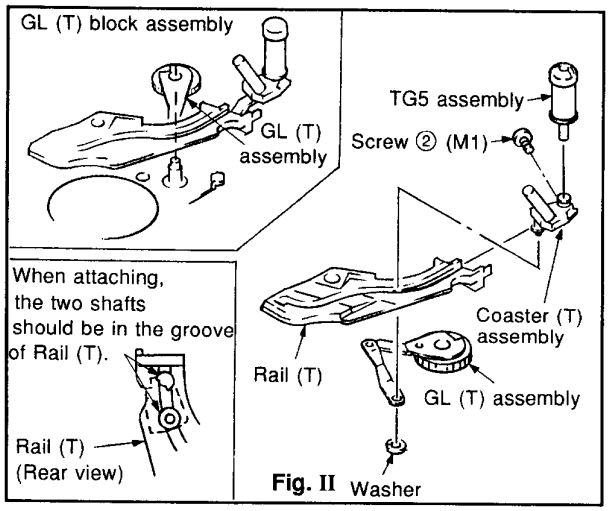


Fig. II

2. Attaching

1) Fix temporarily the TG5 assembly with a screw ② to the coaster (T) assembly. (Refer to the figure II)
   Fixing torque: 0.0490 N • m (0.5 kg • cm)
2) Attach the coaster (T) assembly to the rail (T), then attach the GL (T) assembly. (Refer to the figure II)

Note: Pay attention to the direction of each parts' attachment.

3) Apply the grease (1.5 mm dia.) to the GL gear shaft and attach the GL (T) assembly so that the each phase meets the GL (S) assembly.

Note: After the attachment, set the [S. OFF] mode to check the phase.

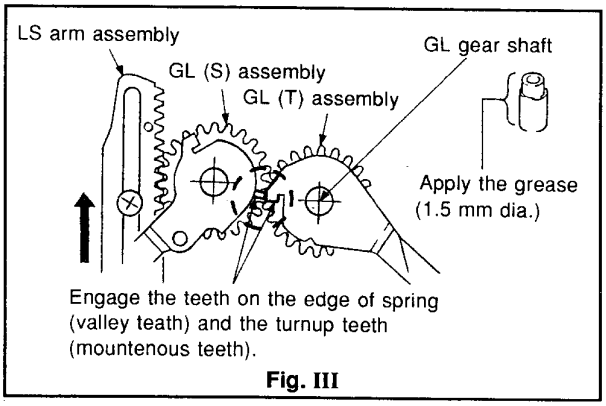


Fig. III

4) Put the coaster (T) assembly into the rail of mechanical chassis by using the mode selector II (Ref No. J-18).

Note: Press the mode selector's button by instalments adjusting the direction of the coaster (T) assembly.
Mode display: [S. OFF] — [STOP—RVS]

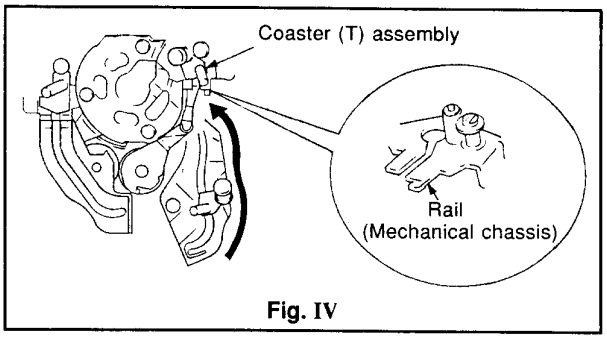


Fig. IV

5) Attach the rail (T) to the rail of mechanical chassis and GL gear shaft with a screw ① in order.
   Fixing torque: 0.0588 N • m (0.6 kg • cm)

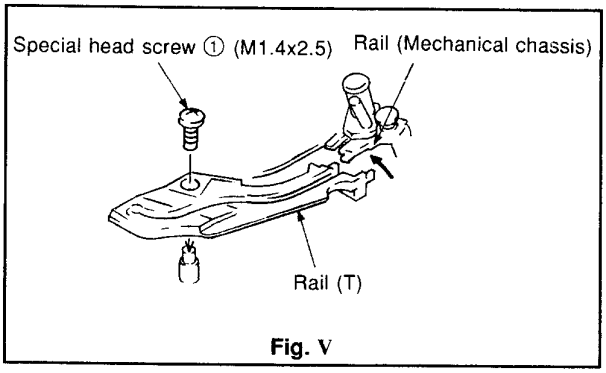


Fig. V

6) Attach the TG5 preset base (Ref No. J-13) and adjust the azimuth and height of the TG5 guide.
   • Azimuth adjustment
   Turn the gate adjustment screw and adjust parallel to jigs.
   • Height adjustment
   Turn the TG5 assembly so that the space between the jig and the TG5 (upper) flange is equal to the space between the jig and the TG5 (lower) flange. (A=B)
7) Rotate the adjustment screw in a 60-degree arc counterclockwise.

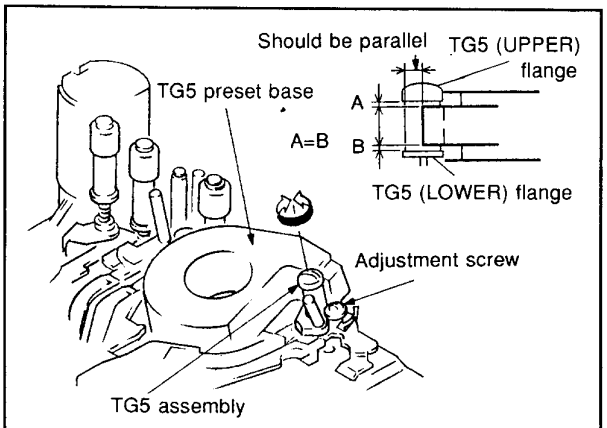


Fig. VI

8) Refer to 4-2. to adjust the tracking.
9) Refer to 3-1. to attach the drum assembly.
10) Refer to 3-9. to attach the capstan motor.
11) Refer to 3-22. to attach the gooseneck assembly and LS chassis block assembly.
12) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
13) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.

3-25. MODE CAM ASSEMBLY AND FP-245 FLEXIBLE BOARD

1. Removing

1) Refer to 1-1 to remove the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
3) Refer to 3-22. to remove the gooseneck assembly, LS chassis block assembly and reform arm assembly.
4) Set the [STOP—RVS] mode.
5) Remove the screw ① and keep away from the rail (S).
6) Remove a screw ② and two of screw ③, then remove the mode cam assembly and FP-245 flexible board.

Note: Pay attention the FP-245 flexible board is connected to the mode selector II change connector board (Ref No. J-19).

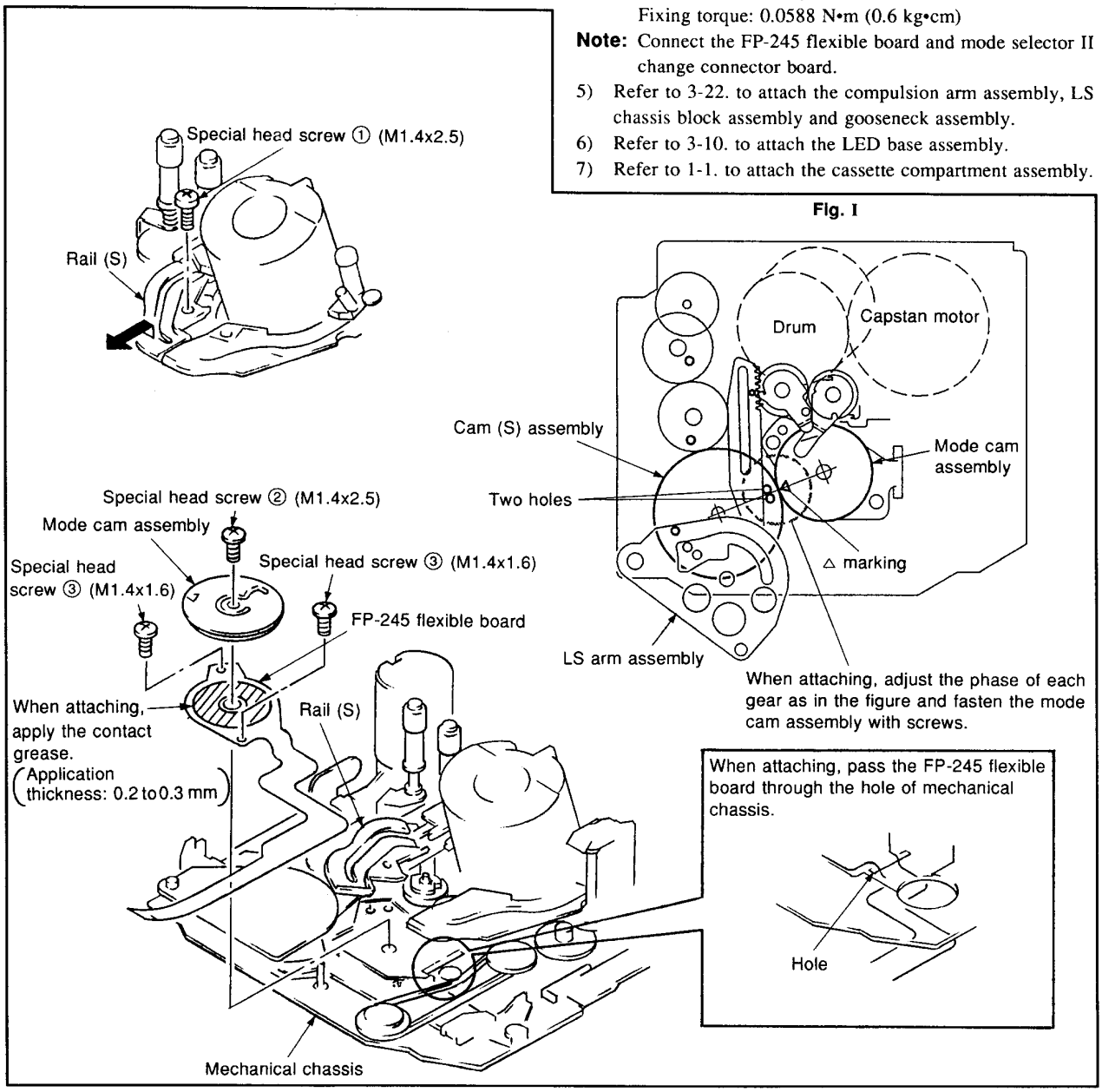
2. Attaching

1) Attach the FP-245 flexible board with two of screw ③ and apply the contact grease to a pattern.
   Fixing torque: 0.0981 N•m (1 kg•cm)
   Thickness application of grease: 0.2 to 0.3 mm (A little overflow is no problem.)
2) Put the mode cam assembly on the fitting shaft. (Do not fasten with a screw.)
3) Attach the rail (S) with a screw ① and load by using the mode selector II as in the figure I. (Condition: the phase of each gear is matched. [S. OFF] mode.)
   Fixing torque: 0.0588 N•m (0.6 kg•cm)
4) Pay attention to the phase with the cam (S) assembly. Fix the mode cam assembly with a screw ②.
   Fixing torque: 0.0588 N•m (0.6 kg•cm)

Note: Connect the FP-245 flexible board and mode selector II change connector board.

5) Refer to 3-22. to attach the compulsion arm assembly, LS chassis block assembly and gooseneck assembly.
6) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
7) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.

Fig. I


Special head screw ① (M1.4x2.5)
Rail (S)
Drum
Capstan motor
Cam (S) assembly
Mode cam assembly
Two holes
Special head screw ② (M1.4x2.5)
Mode cam assembly
Special head screw ③ (M1.4x1.6)
Special head screw ③ (M1.4x1.6)
△ marking
FP-245 flexible board
LS arm assembly
When attaching, adjust the phase of each gear as in the figure and fasten the mode cam assembly with screws.
When attaching, apply the contact grease.
(Application thickness: 0.2 to 0.3 mm)
Rail (S)
When attaching, pass the FP-245 flexible board through the hole of mechanical chassis.
Hole
Mechanical chassis

3-26. LS ARM ASSEMBLY, EJ ARM AND CAM (S) ASSEMBLY

1. Removing

1) Refer to 1-1. to remove the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-1. to remove the drum assembly.
3) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
4) Refer to 3-22 to remove the gooseneck assembly and LS chassis block assembly.
5) Refer to 3-23. to remove the GL (S) block assembly.
6) Set the [S. OFF] mode, remove the screw ①, then remove the LS arm assembly.
7) Remove in the order of tension spring and screw ② from the side of LS chassis, then remove the EJ arm and cam (S) assembly.

2. Attaching

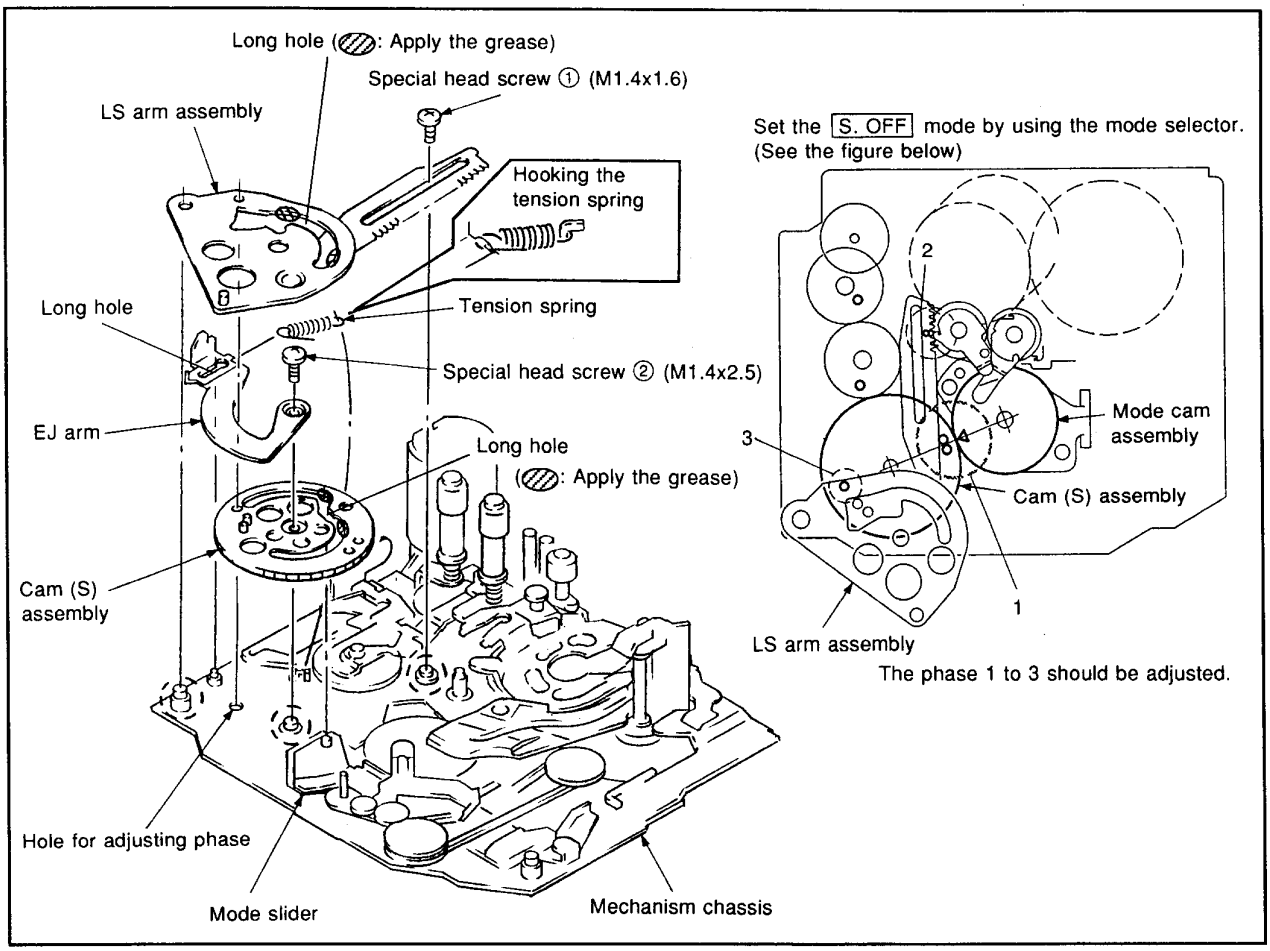
1) Check the [S. OFF] mode and apply the grease (three positions, 1.5 mm dia.) to the mechanical chassis.
   Grease: Floil Grease (SG-941)

Note: [S. OFF] mode is the condition that the phase of each gear is matched.

2) Apply the grease (◌: two positions, 1.5 mm dia.) into a long hole of the cam (S) assembly, attach it with attention to the phase.
   Grease: Floil Grease (SG-941)
3) Apply the grease (1.5 mm dia.) into a long hole of the EJ arm. Attach it with a screw ② and hook the tension spring.
   Fixing torque: 0.0981 N•m (1 kg•cm)

Note: There is a specified direction of the spring hook.

4) Apply the grease (two positions, 1.5 mm dia.) into a long hole of the LS arm assembly. Pay attention to the phase with the cam (S) assembly and mode slider, and attach with a screw ①.
   Fixing torque: 0.0981 N•m (1 kg•cm)
5) Refer to 3-23 to attach the GL (S) block assembly.
6) Refer to 3-22. to attach the LS chassis block assembly and gooseneck assembly.
7) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
8) Refer to 3-1. to attach the drum assembly.
9) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.



3-27. ADJUSTMENT ARM ASSEMBLY, RELAY BELT, RELAY PULLEY ASSEMBLY AND CONVERSION PULLEY ASSEMBLY

1. Removing

1) Refer to 1-1. to remove the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
3) Refer to 3-22. to remove the gooseneck assembly, LS chassis block assembly and reform arm assembly.
4) Remove in the order of tension spring and a screw from the side of mechanical chassis, then remove the adjustment arm assembly.

Note: Remove the spring from the rear of mechanical chassis.

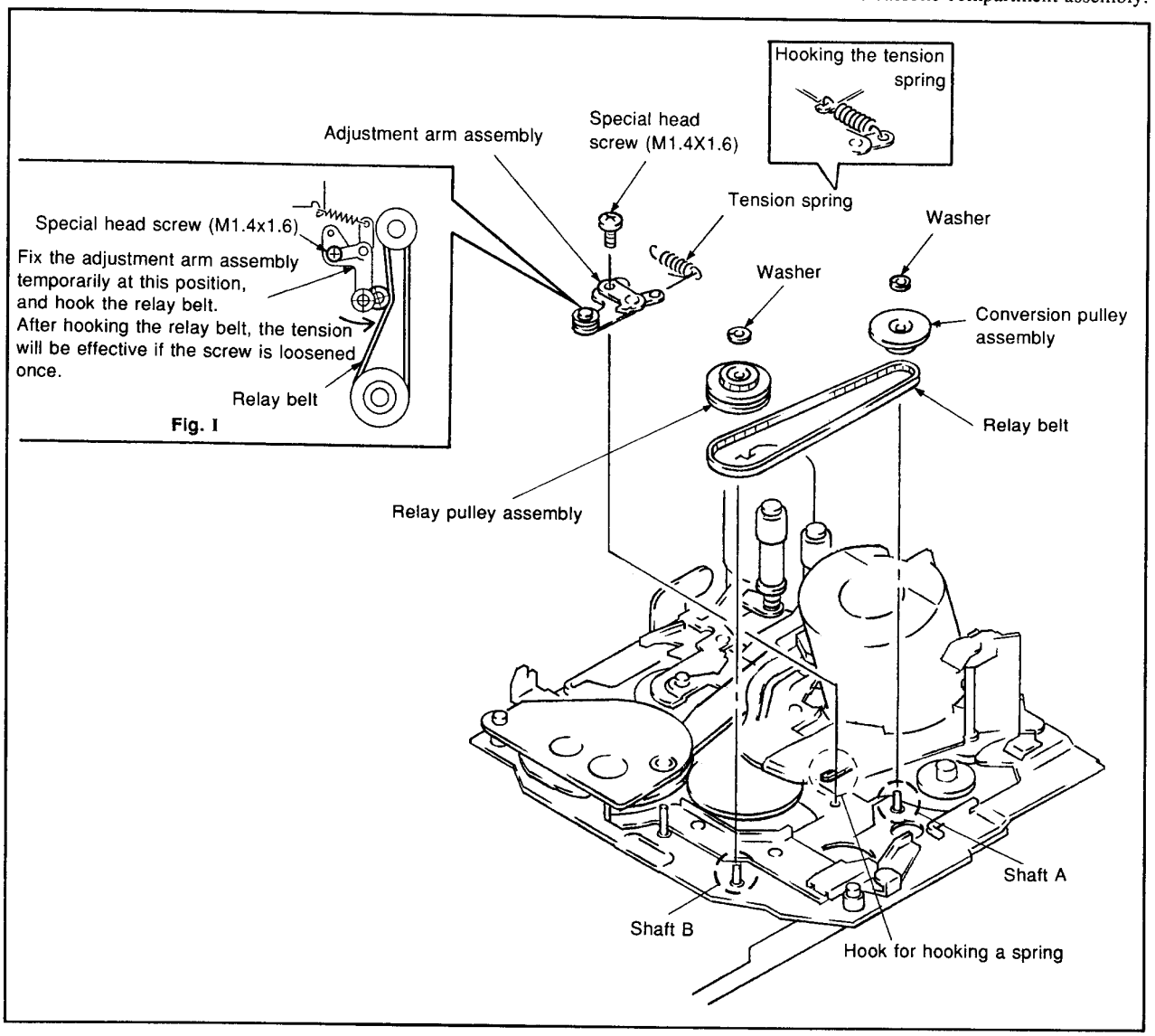
5) Remove the relay belt and washers, then remove the relay pulley assembly and conversion pulley assembly.

2. Attaching

1) Hook the tension spring to the side of LS chassis, then fix temporarily the adjustment arm assembly at the position in the figure I.

Note: There is a specified direction of the spring hook.

2) Apply one quarter drop oil to the shaft A and B each. (⋰ part)
   Oil: NT68
3) Attach the relay pulley assembly and conversion pulley assembly with each washer, then hook the relay belt. (Pay attention to a torsion in a belt).
4) Loosen the screw, check a tension to the relay belt, and fasten the screw tightly. (Refer to the figure I.)
   Fixing torque: 0.0981 N • m (1 kg • cm)
5) Refer to 3-22. to attach the compulsion arm assembly, LS chassis block assembly and gooseneck assembly.
6) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
7) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.


Hooking the tension spring
Adjustment arm assembly
Special head screw (M1.4X1.6)
Tension spring
Washer
Washer
Conversion pulley assembly
Relay belt
Relay pulley assembly
Shaft A
Shaft B
Hook for hooking a spring
Special head screw (M1.4x1.6)
Fix the adjustment arm assembly temporarily at this position, and hook the relay belt.
After hooking the relay belt, the tension will be effective if the screw is loosened once.
Relay belt
Fig. I

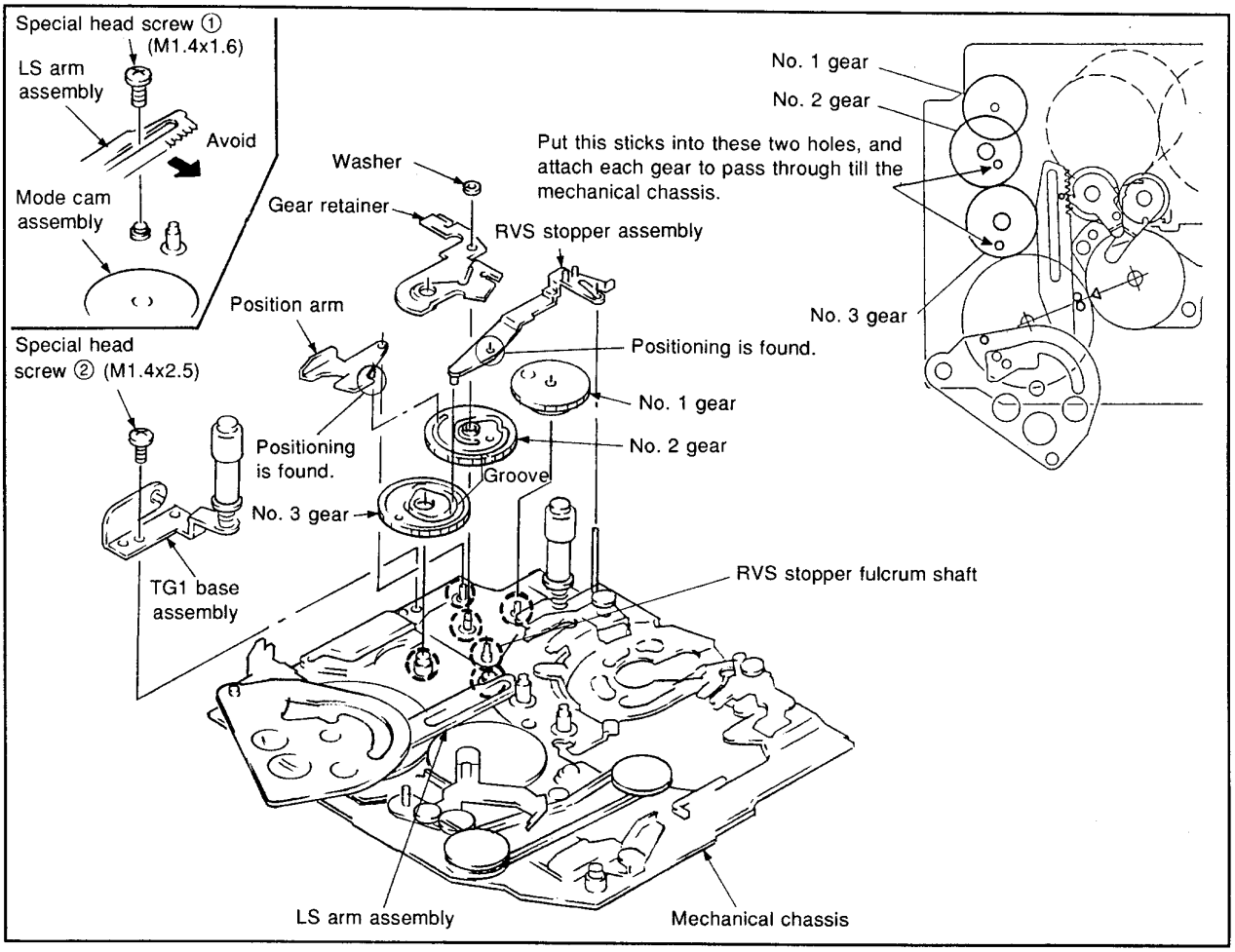
3-28. GEAR RETAINER, POSITION ARM, RVS STOPPER ASSEMBLY AND GEAR NO.1, 2 AND 3

1. Removing

1) Refer to 1-1. to remove the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-1. to remove the drum assembly.
3) Refer to 3-2. to remove the HC assembly.
4) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
5) Refer to 3-22. to remove the gooseneck assembly and LS chassis block assembly.
6) Refer to 3-23. to remove the GL (S) block assembly.
7) Refer to 3-8. to remove the LM motor.
8) Remove the screw ① and keep away from the LS arm assembly.
9) Remove the washer and remove the gear retainer, position arm and RVS stopper assembly.
10) Remove the screw ② and remove the TG1 base assembly.
11) Remove each gear of No. 1, 2, and 3.

2. Attaching (Refer to "3-30. EACH GEAR PHASE ADJUSTMENT" for detail.)

1) Apply the grease (1.5 mm dia.) to six positions of ◌ part and each gear of No. 1, 2 and 3.
2) Attach in the order of No. 3, 2 and 1 with attention to the phase. (As for gear of No. 1, phase adjusting is not needed.)
3) Attach the TG1 base assembly with a screw ②.
4) Apply the grease to the groove of gears No. 2 and 3.
   Grease: Floil Grease (SG-941)
5) Attach in the order of RVS stopper assembly (The position adjustment is needed. RVS stopper fulcrum shaft), position arm (Adjust the pin and the groove of No. 2 gear.) and gear retainer with a washer.
6) Attach the LS arm assembly with a screw ①.
   Fixing torque: 0.0981 N • m (1 kg • cm)
7) Refer to 3-8. to attach the LM motor assembly.
8) Refer to 3-23. to attach the GL (S) block assembly.
9) Refer to 3-22. to attach the LS chassis block assembly and gooseneck assembly.
10) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
11) Refer to 3-2. to attach the HC assembly.
12) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.



3-29. MODE SLIDER

1. Removing

1) Refer to 1-1. to remove the cassette compartment assembly.
2) Refer to 3-1. to remove the drum assembly.
3) Refer to 3-10. to remove the LED base assembly.
4) Refer to 3-22. to remove the gooseneck assembly, LS chassis block assembly, compulsion arm assembly and pinch release arm.
5) Refer to 3-23. and 3-24. to remove the each GL (S) and (T) block assembly.
6) Refer to 3-25. to remove the LS arm assembly, EJ arm and cam (S) assembly.
7) Loosen a screw, slide the adjustment arm assembly in the direction of arrow (fixed at the position in the figure I) Ⓐ, and remove the relay belt.
8) Remove the mode slider in the direction of arrow. (Pay attention to lose a of LS roller.)

2. Attaching

1) Apply the grease (1.5 mm dia.) to the shaft A and attach the mode slider in the direction of arrow.
   Grease: Floil Grease (SG-941)
2) Apply the grease (1.5 mm dia.) to each shaft B and C, and attach the LS roller to the shaft B.
   Grease: Floil Grease (SG-941)
3) After the relay belt is attached, loosen the screw, check a tension to the relay belt, and fasten the screw tightly. (Refer to the figure I.)
   Fixing torque: 0.0981 N • m (1 kg • cm)
4) Adjust the phase of each gear of No. 2 and 3 and the mode cam assembly by using the mode selector II. (Refer to 3-30.)

Note: The mode cam assembly should be manual operated.

5) Refer to 3-26. to attach the cam (S) assembly, EJ arm and LS arm assembly.
6) Refer to 3-23. and 3-24. to attach the GL (S) and (T) block assembly.
7) Refer to 3-22. to attach the release arm, compulsion arm assembly, LS chassis block assembly and gooseneck assembly.
8) Refer to 3-10. to attach the LED base assembly.
9) Refer to 3-1. to attach the drum assembly.
10) Refer to 1-1. to attach the cassette compartment assembly.

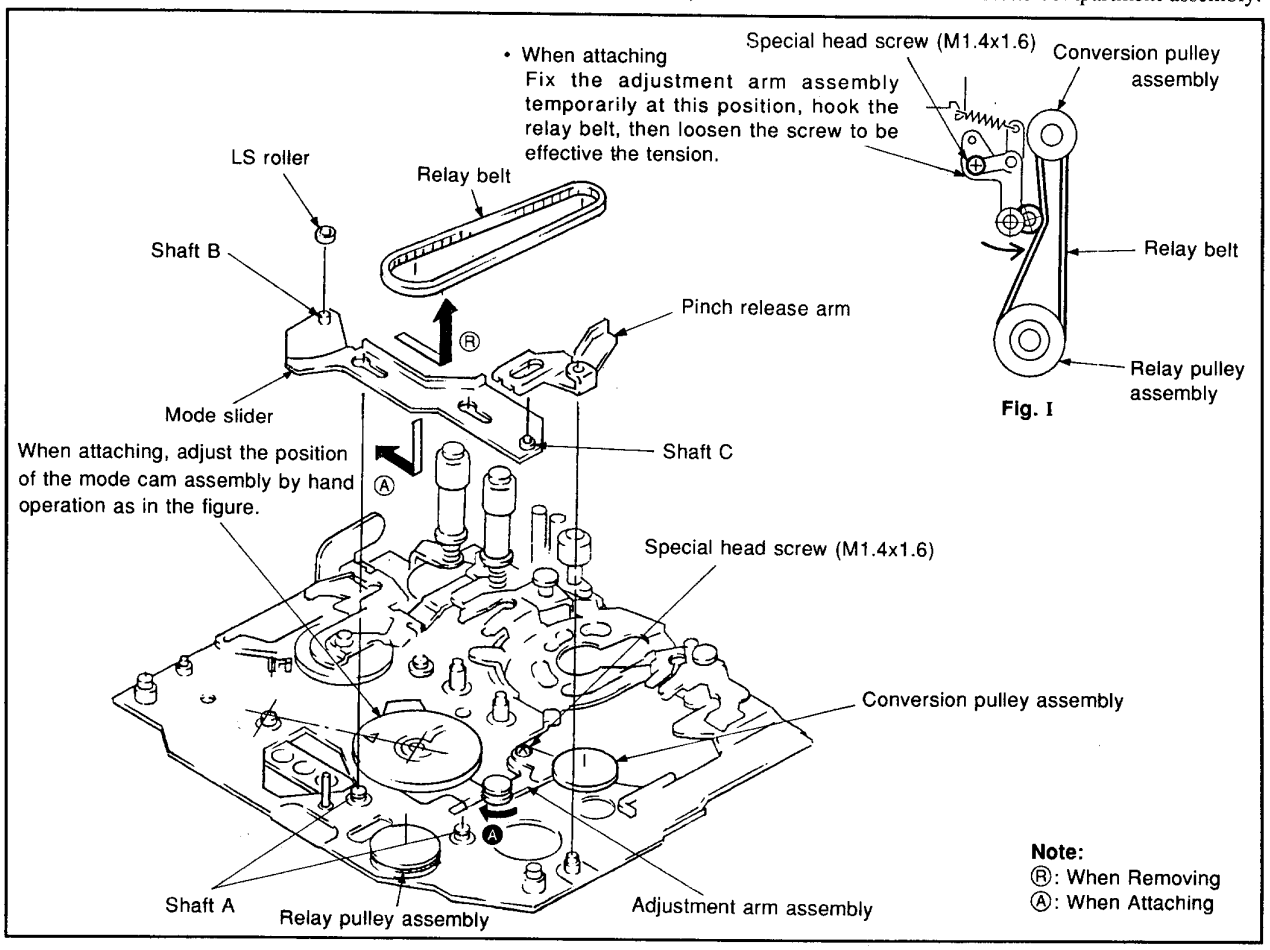

• When attaching
Fix the adjustment arm assembly temporarily at this position, hook the relay belt, then loosen the screw to be effective the tension.
Special head screw (M1.4x1.6)
Conversion pulley assembly
LS roller
Relay belt
Shaft B
Pinch release arm
Relay belt
Relay pulley assembly
Mode slider
When attaching, adjust the position of the mode cam assembly by hand operation as in the figure.
Shaft C
Special head screw (M1.4x1.6)
Conversion pulley assembly
Shaft A
Relay pulley assembly
Adjustment arm assembly
Note:
Ⓡ: When Removing
Ⓐ: When Attaching

Fig. I

3-30. EACH GEAR AND MODE CAM ASSEMBLY PHASE ADJUSTMENT

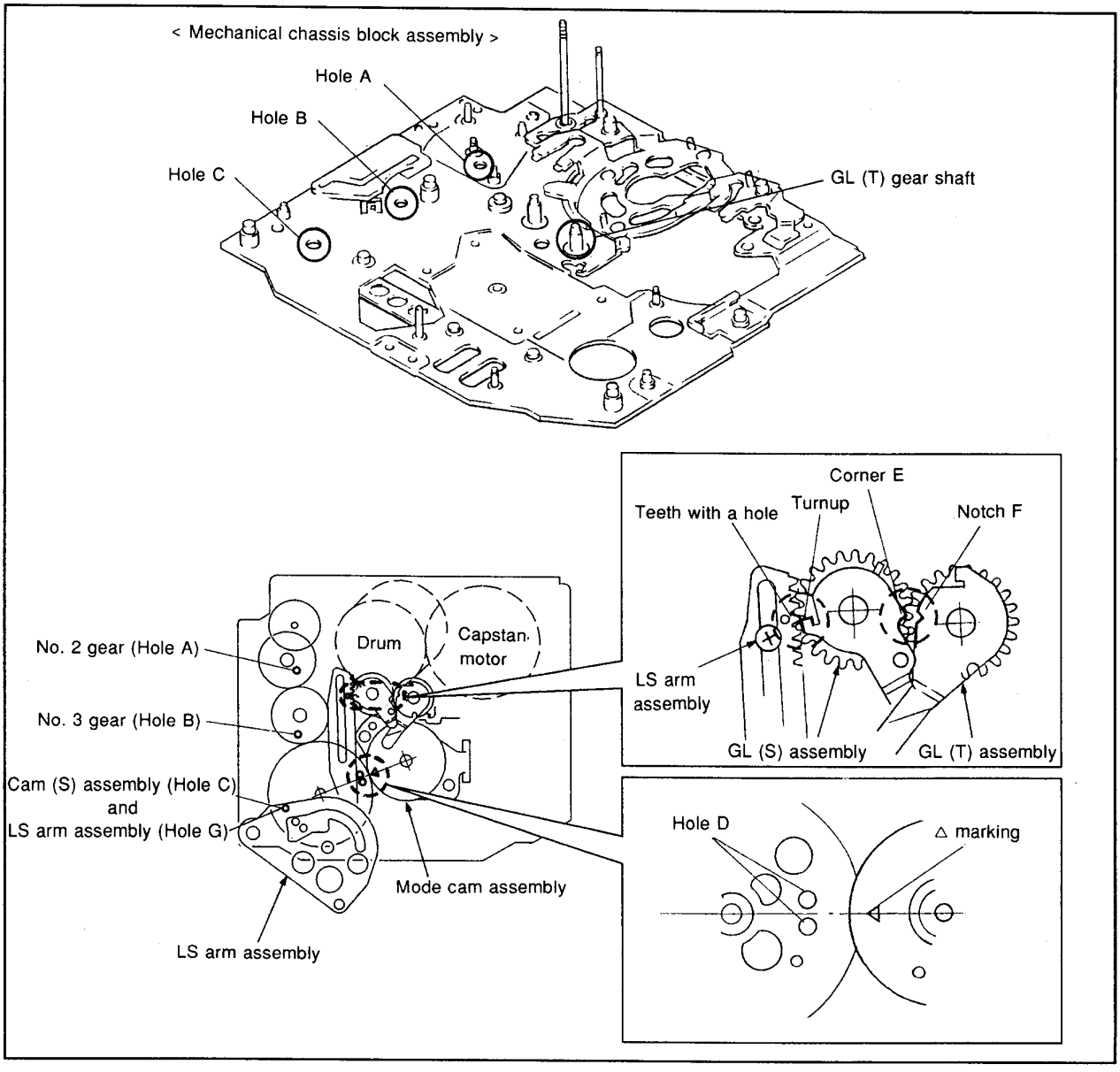
In case the phase of mode cam assembly and its related gears does not match, so that the normal operation is not performed due to replacement or removal of parts needed to adjust the phase, adjust the phase of each parts as below.

- **Phase adjusting**

1) Set each hole A of gear No. 2, B of gear No. 3 and C of cam (S) assembly to the holes A, B and C on the mechanical chassis in layers.
2) Set the position of the △ mark on the mode cam assembly between two of holes D on the cam (S) assembly.
3) Attach the GL (T) assembly to the GL (T) gear shaft.
4) Set the position of the notch F and the corner E on the GL (S) assembly to the GL (T) assembly.
5) Set the hole G on the LS arm assembly to the hole C on the cam (S) assembly in layers. Also set the position of the teeth with a hole of the LS arm assembly and the turn-up of the GL (S) assembly at the same time.
6) After adjusting all phase, check the [S. OFF] mode by using the mode selector II (Ref No. J-18).

Note 1: The [S. OFF] mode is the condition that all phase are matched.

Note 2: As for attaching each gear and mode cam assembly, refer to attaching for each.



4. TAPE PATH ADJUSTMENT

4-1. PREPARATION FOR ADJUSTMENT

1) Refer to 2-2. to clean the tape running surface (tape guide, drum, capstan and pinch roller).
2) Connect the adjustment remote commander (Ref No. J-17) to the remote terminal of the set and turn the HOLD switch on.
3) Select the data of page: 3 and address: 3C , then set data: 07. (Note 1)
4) Connect the oscilloscope (Note 2). (Note 1)
   Channel 1—RS-63/64 board CN775 ① pin (Note 3)
   External trigger—RS-63/64 board CN775 ⑥ pin
   Trigger scope— +

Note 1: Refer to each service manual due to difference between each model. The case of DCR-VX700/VX1000 series is mentioned here.

Note 2: Connect the oscilloscope through the multi CP jig 2 (J-6082-140-A) or CPC jig (J-6082-311-A).

Note 3: Connect CN775 ① and ② pin (GND) at 75Ω resistance.

5) Playback a tracking tape (XH2-1) (Ref No. J-5).
6) Check that the RF waveform is flat at the entrance and exit of the oscilloscope. (See the figure I-Ⓐ) If the RF waveform is not flat at the entrance and exit (See the figure I-Ⓑ, Ⓒ) , adjust according to the adjustment from 4-2.
7) After adjusting and check satisfied with step 6), reset the data which was set in step 3) by using the adjustment remote commander. (Note 1)
   1. Select the data of page: 3 and address: 3C, then set the data: 00.
   2. Remove the power supply.

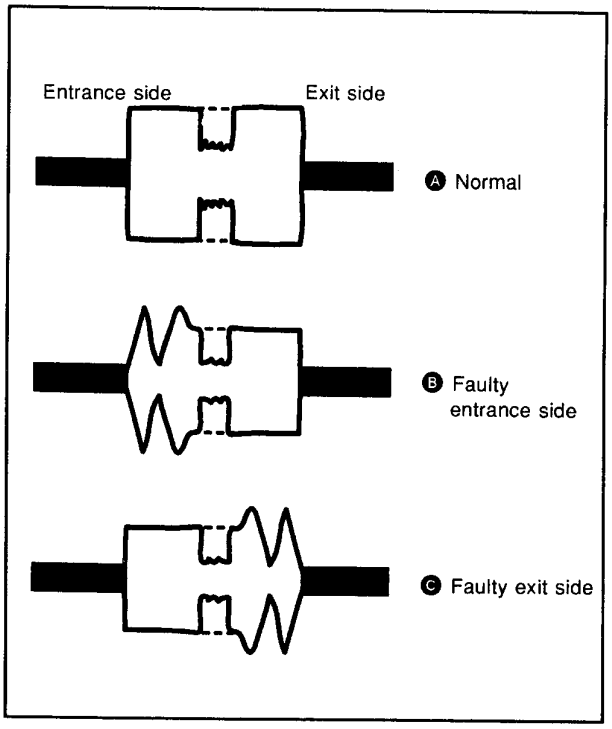
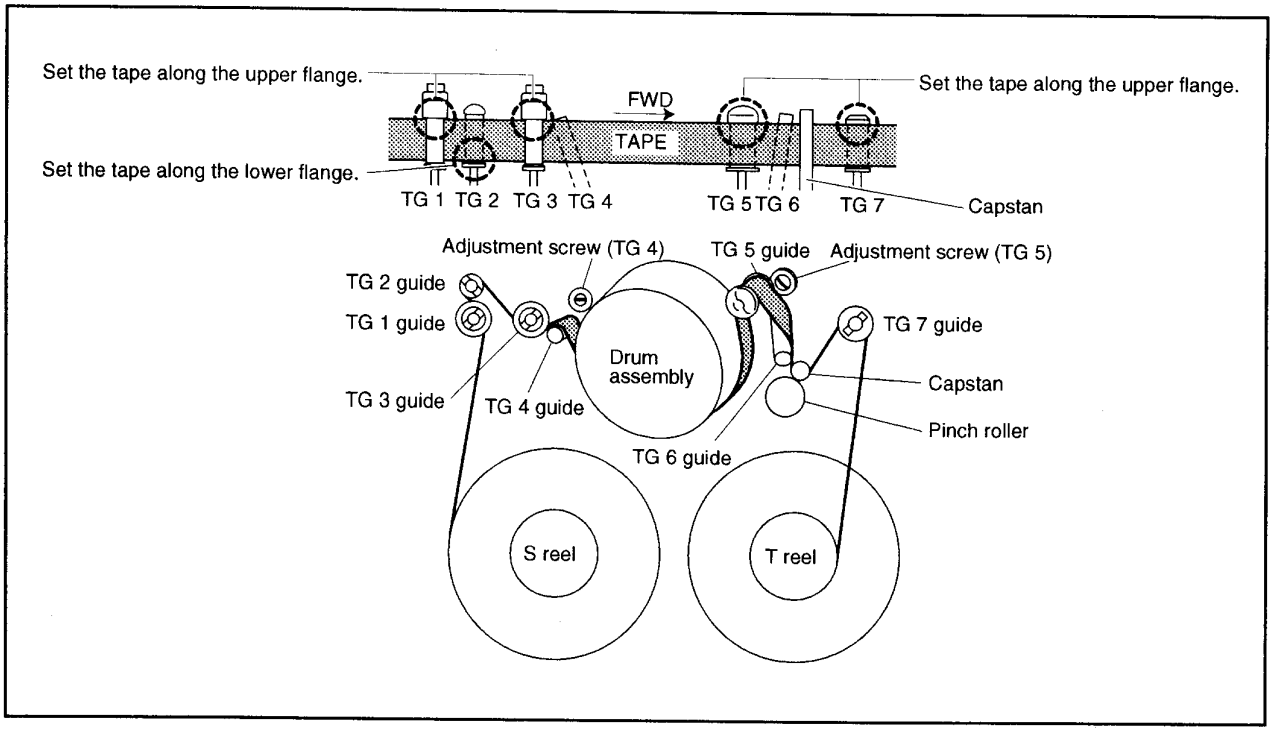


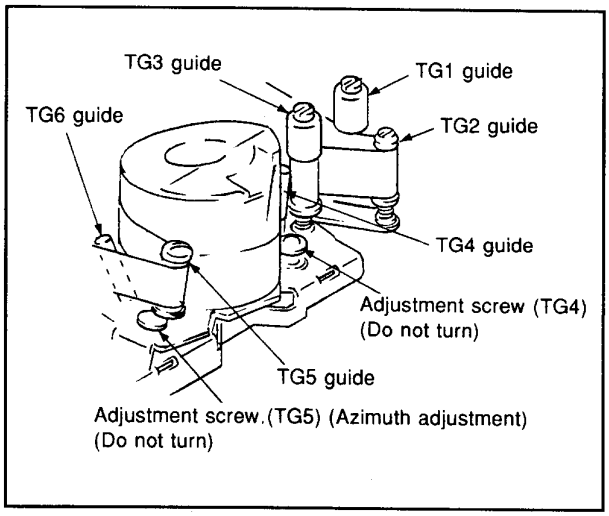
Fig. I

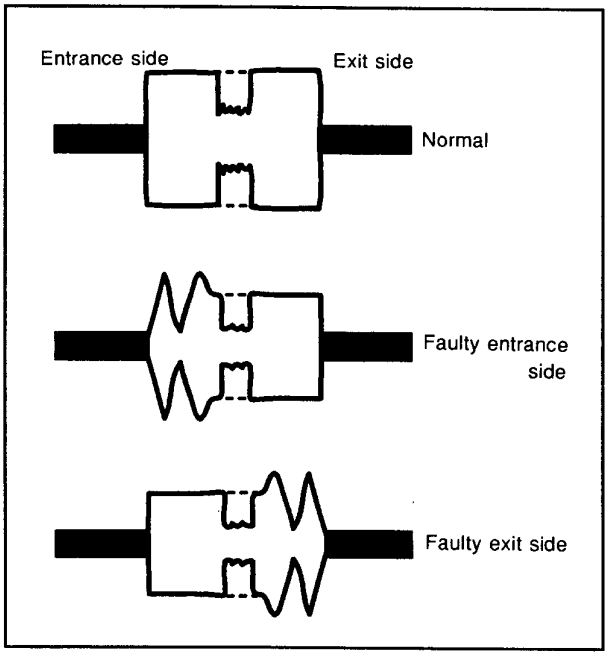


4-2. TRACKING ADJUSTMENT

1) Playback the tracking tape (XH2-1) (Ref No. J-5).
2) Turn the TG3 guide so that the waveform is flat at the entrance.
3) Turn the TG5 guide so that the waveform is flat at the exit.

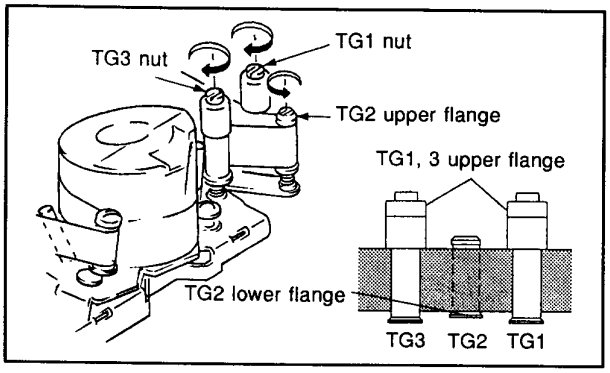
Note: Do not loosen the gate adjusting screw of TG4 and TG5.





4-3. TG1, TG2 AND TG3 GUIDE ADJUSTMENT

1) Playback the tracking tape (XH2-1) (Ref No. J-5).
2) Be sure the tape is parallel with the upper flange of TG1 and TG3 during FWD running, and check the tape is parallel with the lower flange of TG2 as well. In case there is a space between each flange and the tape, rotate the TG3 nut clockwise to be parallel with each flange as for TG1 and TG3, rotate the upper flange counterclockwise to be parallel with the lower flange as for TG2.



Confirm no change of the tracking waveform. If the tracking waveform at the entrance describes a downward curve as shown in the figure II, raise the height of TG2 lower flange to adjust the tracking at the entrance.

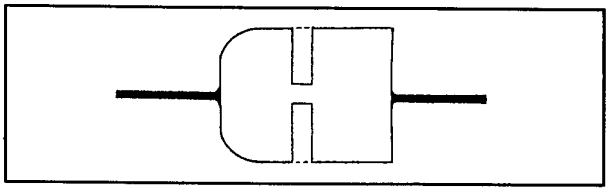
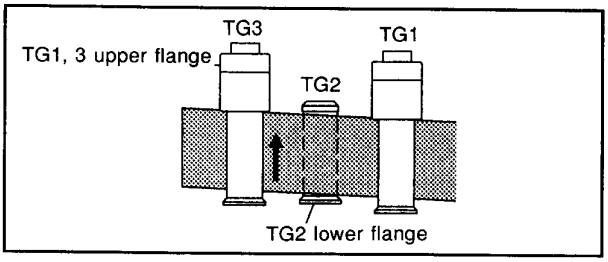


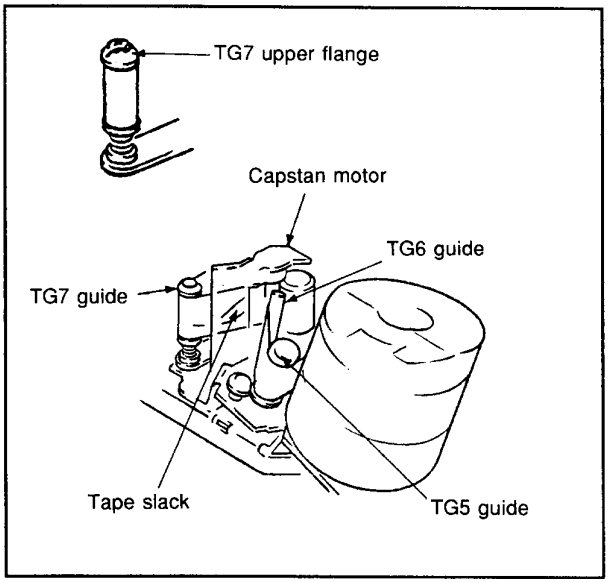
Fig. II

After adjusting the tracking at the entrance, set the RVS mode. If the tape is curled at the lower flange of TG2 guide, rotate the TG2 upper flange clockwise to correct the curl. Rotate the TG3 nut in a 180-degree arc counterclockwise, and check raising tape.



4-4. TG7 GUIDE ADJUSTMENT

1) In the playback mode, check that the tape is not slack between the capstan and TG7 guide.
   Specification: 0.5 mm or less
   If the tape is slack, rotate the TG7 guide and adjust to correct the slack.
2) Set the REV and check the RF waveform at the exit. (See Fig. III)
3) If the waveform is unsatisfactory,rotate the TG7 upper flange in a 90-degree arc counterclockwise and check the step 1) and 2) again.
4) Apply the screw lock (Ref No. J-20) to the part of screw on TG7 guide.



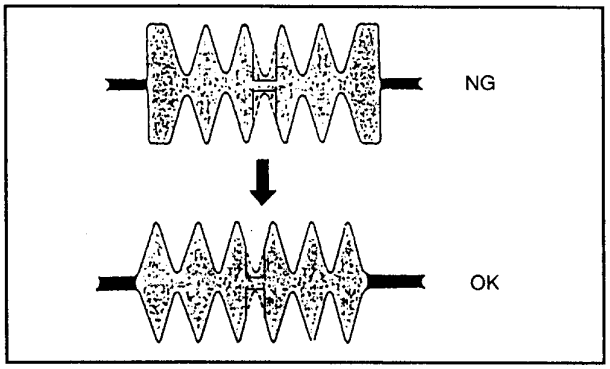


Fig. III

4-5. CHECKS AFTER ADJUSTMENTS

1. Tracking check

1) Playback the tracking tape (XH2-1) (Ref No.J-5). (See Fig. IV)
2) When the waveform's amplitude of CUE (or REV) is (A= 100%), check the amplitude of RF waveform becomes approx. 0.65A (65%) during playback.

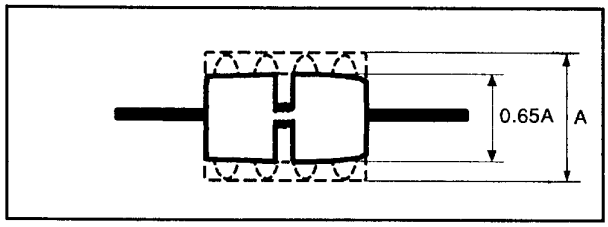


Fig. IV

3) When the waveform's amplitude of CUE (or REV) is (A= 100%), check the difference between the minimum amplitude (Emin) and the maximum amplitude (Emax) for FWD is 30% or less. (See Fig. V)

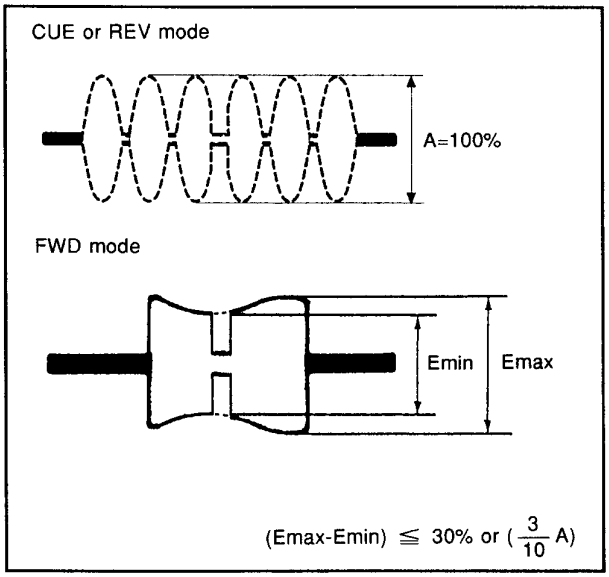


Fig. V

4) Check the waveform does not fluctuate badly. (See Fig. VI)

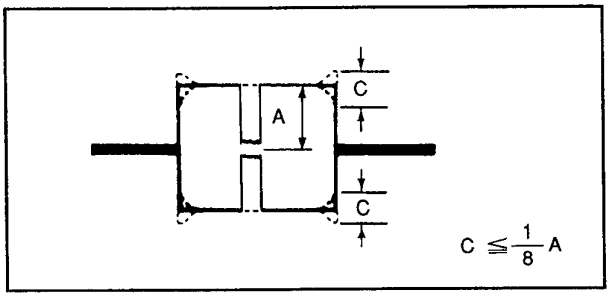


Fig. VI

2. CUE AND REV CHECKS

1) Playback the tracking tape (XH2-1) (Ref No. J-5) and set the REV. The peak pitches of the waveform at this time must be uniform. (See Fig. VII)
   If not uniform, carry out "4-2. TRACKING ADJUSTMENT" and "4-4. TG7 GUIDE ADJUSTMENT".
2) Set the CUE. The peak pitches of the waveform at this time must be uniform. (See Fig. VII)
   If not uniform, carry out "4-2. TRACKING ADJUSTMENT".

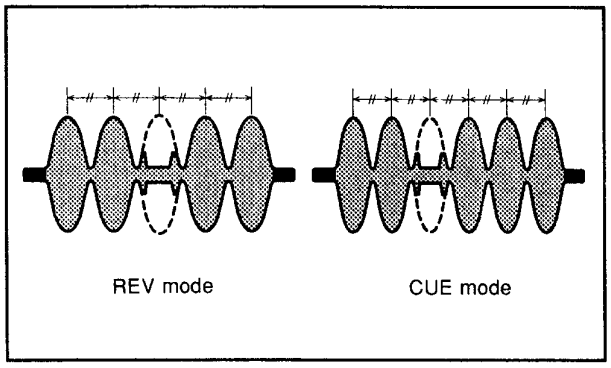
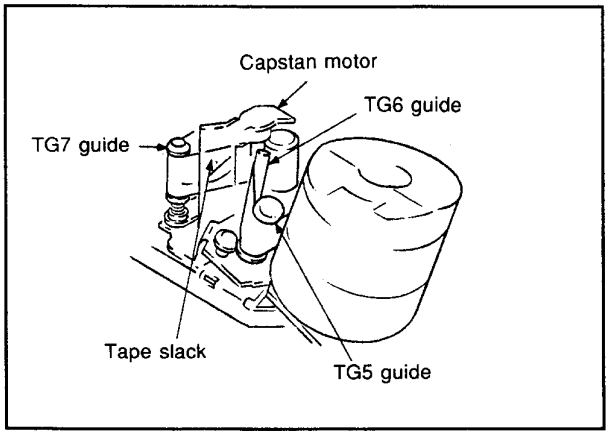


Fig. VII

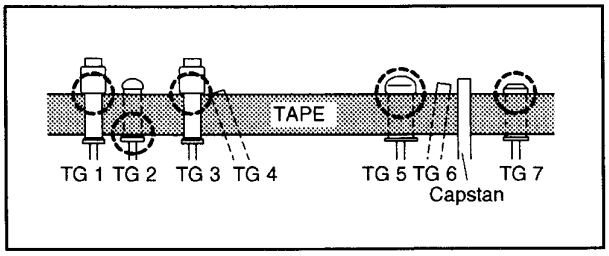
3. RISING CHECK

1) Playback the tracking tape (XH2-1) (Ref No. J-5).
2) Set the PLAYBACK mode, and check the RF waveform rises horizontally within one second. Also check the tape around the pinch roller is not slack.
3) Playback the tape after CUE/REV and FF/REW, and check the RF waveform rises horizontally within one second.
4) Repeat the checks at steps 2) and 3).

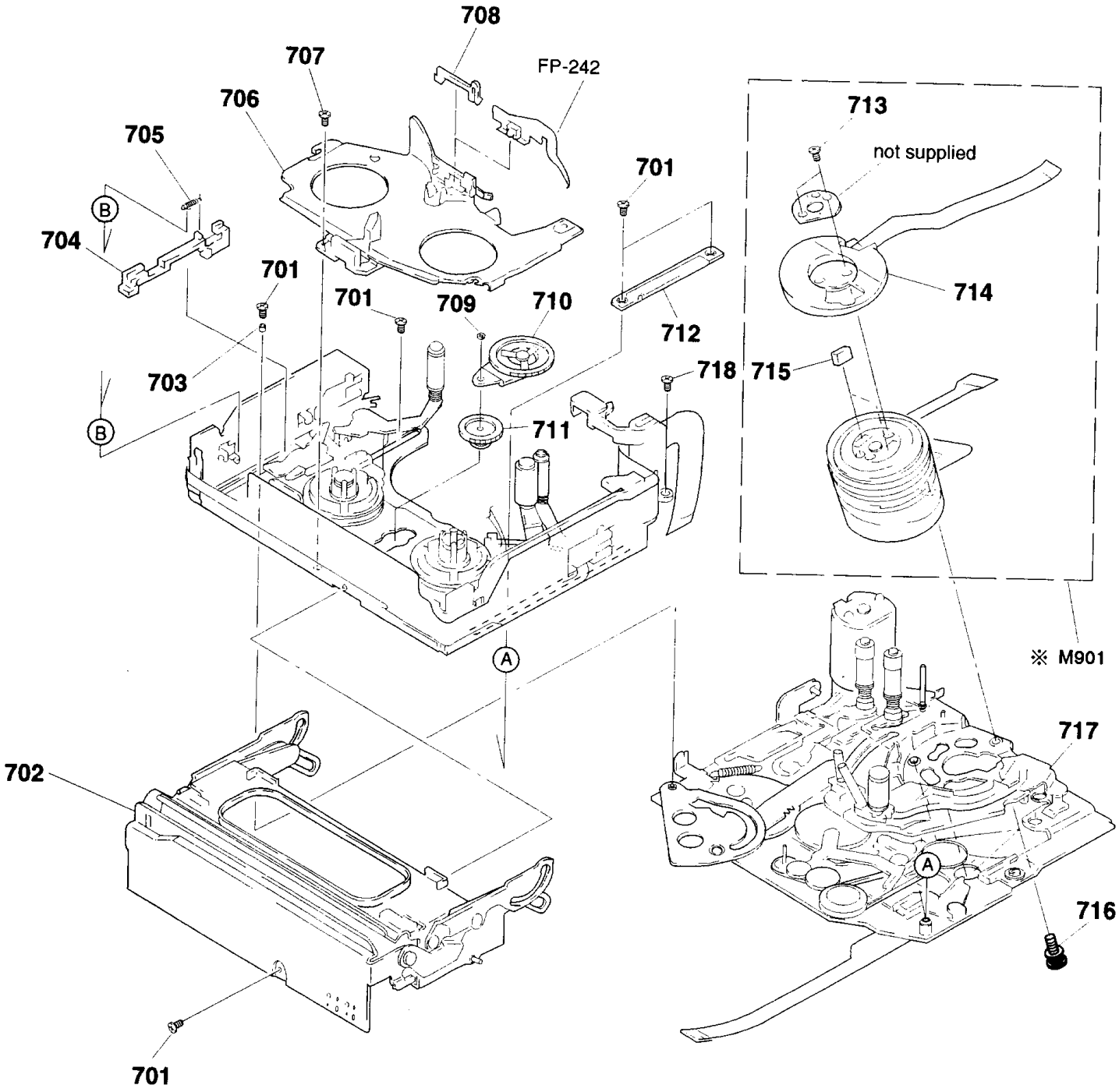


4. TAPE PATH CHECK

Check that the tape is not curled badly on each TG1 upper flange, TG2 lower flange, TG3 upper flange, TG5 upper flange and TG7 upper flange in the setting of CUE and REV.



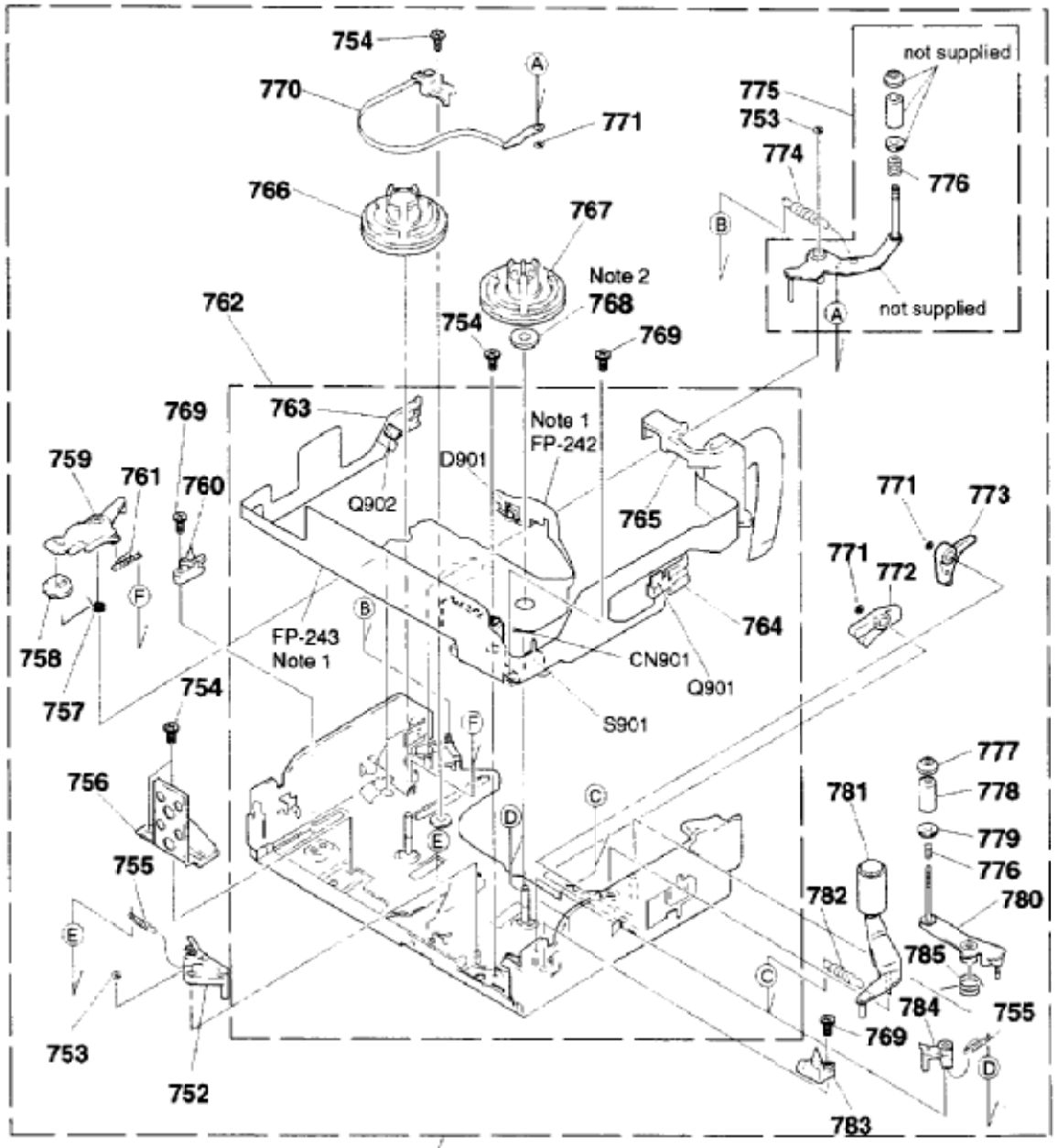
CASSETTE COMPARTMENT AND DRUM ASSEMBLIES



LS CHASSIS ASSEMBLY

Note 1: About FP-242 and FP-243

The FP-242 and FP-243 flexible boards are installed to a chassis with a hot press, which are included in the Ref. No. 762 LS chassis (S) assembly. They are not supplied separately because the high precision for installation is needed.

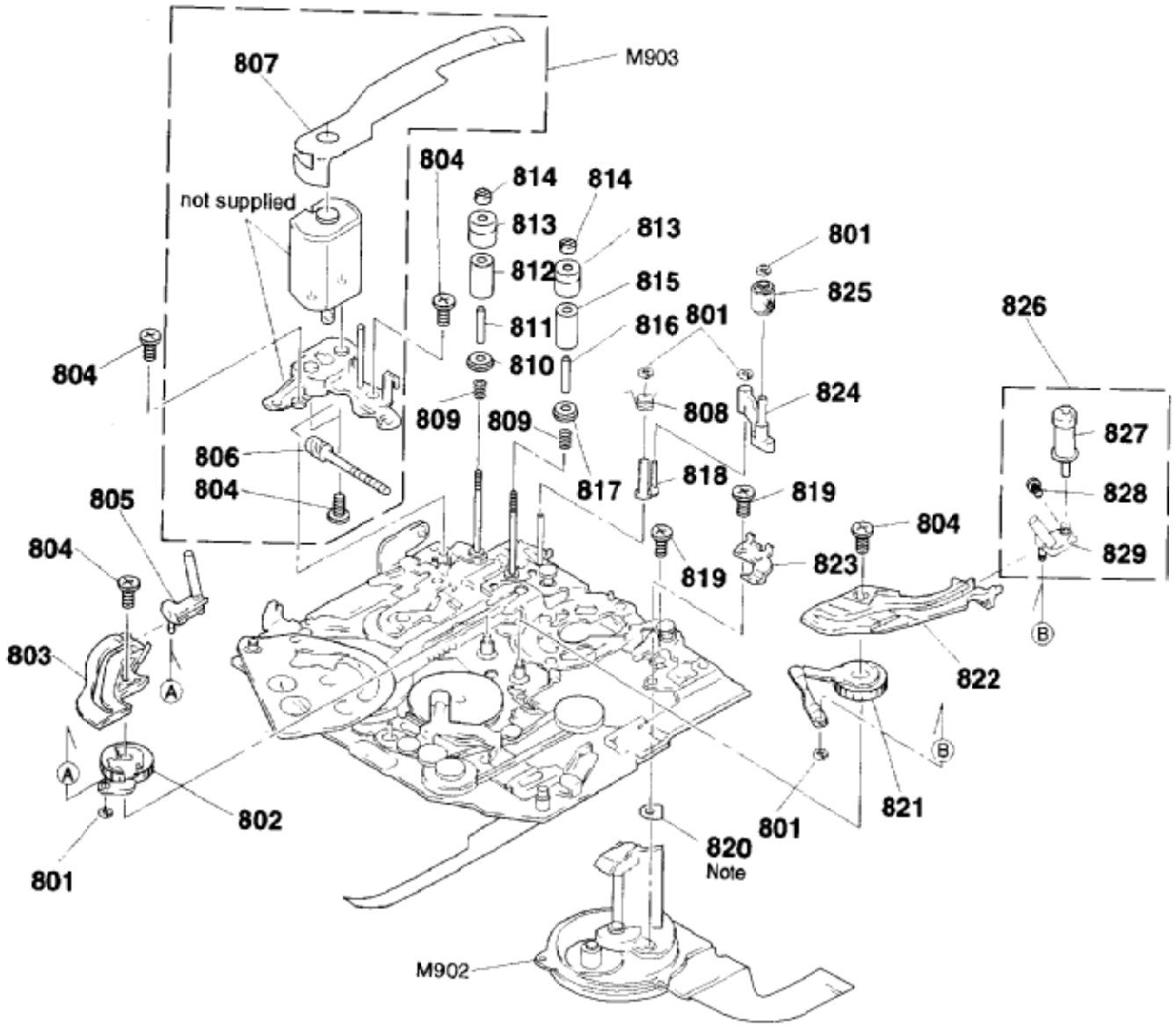


Note 2: Selecting the T washer

Select proper parts for the Ref. No. 768 T washer according to "3-21. Height adjustment for each reel table" on page 23.

MECHANISM CHASSIS ASSEMBLY (1)

Note: Be sure to remember the installed position (one of two positions), direction and thickness of the Ref. No. 820 (head spacer) when the M902 (capstan motor) is removed. Refer to "3-9. Capstan motor" on page 15 for details. The thickness of head spacer is normally 100 µm. If it is lost, two 50 µm head spacers will be needed. Be careful not to loose it.



MECHANISM CHASSIS ASSEMBLY (2)